

RAPPORT

Eindsituatie bodemonderzoek

Bedrijfsterrein Panovenweg 21 te Tiel

Klant: AGC Flat Glass Nederland B.V.

Referentie: P&SBD3265-101-102R007F02

Versie: 02/Finale versie

Datum: 8 december 2015

AGC

Royal HaskoningDHV

Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

[redacted]

Titel document: Eindsituatie bodemonderzoek

Ondertitel: Eindsituatie bodemonderzoek
Referentie: P&SBD3265-101-102R007F02
Versie: 02/Finale versie
Datum: 8 december 2015

Projectnummer: BD3265-101-102

Opgesteld door: [redacted]

Gecontroleerd door: [redacted]

Datum/Initialen: 8 december 2015

Goedgekeurd door: [redacted]

Datum/Initialen: 8 december 2015

[redacted]

Classificatie
Projectgerelateerd

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
2	**Onderzoekslocatie**	**2**
2.1	Algemeen	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.3	Uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.4	Deellocaties eindsituatie-onderzoek	4
3	**Uitvoering onderzoek**	**6**
3.1	Kwaliteitsborging	6
3.2	Veld en laboratoriumwerkzaamheden	6
3.3	Onderzoeksresultaten	6
3.3.1	Interpretatie algemeen	7
3.3.2	Deellocatie I, Losplaats stookolie	8
3.3.3	Deellocatie II, Handling grondstoffen	9
3.3.4	Deellocatie III, Chemicaliënopslag	10
3.3.5	Deellocatie IV, Vulpunt calamiteit stookolie	12
3.3.6	Deellocatie V, HBO-noodstroom	13
3.3.7	Deellocatie VI, Demi-installatie en Iristop	15
3.3.8	Deellocatie VII, Vacuümcoating	16
3.3.9	Deellocatie VIII, Hardmaas	18
3.3.10	Deellocatie IX, Milieustraat	19
3.3.11	Deellocatie X, Rookgasreiniger	21
3.3.12	Deellocatie XI, Opslagplaats stookolie (groot)	24
3.3.13	Deellocatie XII, Wasplaats	26
3.3.14	Deellocatie XIII, Riolering	28
3.3.15	Deellocatie XIV, Werkplaats	29
3.3.16	Deellocatie XV, Emailleren en zeefdrukken	30
3.3.17	Deellocatie XVI, Stikstofplant	32
4	**Samenvatting resultaten en conclusies**	**33**

Bijlagen

1. Situering onderzoekslocatie
2. Deellocaties, boringen en peilbuizen
3. Boorbeschrijvingen
4. Verantwoording veldwerkzaamheden
5. Analysecertificaten
   a. Grondmonsters
   b. Grondwatermonsters
   c. Asbestverdachte materialen
6. Plan van aanpak eindsituatie-bodemonderzoek

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op haar bedrijfsterrein aan de Panovenweg 21 te Tiel zijn door AGC Flat Glass Nederland B.V. (AGC) in het verleden diverse bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. Deze bedrijfsactiviteiten zijn recentelijk beëindigd. Volgens de voorschriften uit de vigerende vergunning Wet milieubeheer (Provincie Gelderland, kenmerk MPM12148, 18 december 2007) dient de eindsituatie ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgesteld te worden.

In opdracht van AGC heeft HaskoningDHV Nederland BV (RHDHV) een eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deellocaties, die potentieel verdacht zijn in relatie tot bodembedreigende vergunde bedrijfsactiviteiten. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de richtlijnen van het protocol Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek (oktober 1993). Het onderzoek is uitgevoerd in de periode van april tot juni 2015.

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken, de milieuvergunning van 2007 en de bodemrisicoanalyse van 2003 is de onderzoeksopzet beschreven in een plan van aanpak. Voorafgaande aan de uitvoering van onderhavig onderzoek is het plan van aanpak besproken met en goedgekeurd door de Omgevingsdienst Rivierenland. Het goedgekeurde plan van aanpak is opgenomen in bijlage 6.

1.2 Doelstelling

Doel van het eindsituatie-onderzoek is het vaststellen van de aan/afwezigheid van (nieuwe) verontreinigingen in de bodem in relatie tot de bodembedreigende vergunde bedrijfsactiviteiten.

2 Onderzoekslocatie

2.1 Algemeen

De onderzochte deellocaties bevinden zich op het bedrijfsterrein van de glasfabriek aan de Panovenweg 21 op het industrieterrein Kellen in Tiel. Het bedrijfsterrein grenst aan de oostzijde aan het Amsterdam-Rijnkanaal en aan de noord- en westzijde aan de Industriehaven.

Het industrieterrein Kellen is in de jaren 50 van de vorige eeuw ontwikkeld in een van oorsprong agrarisch gebied (o.a. fruitteelt). In deze periode is het terrein opgehoogd met zand uit het aangrenzende Amsterdam-Rijnkanaal. In de jaren 70-80 van de vorige eeuw is het Amsterdam-Rijnkanaal verbreed. Hierbij is ook zand vrijgekomen dat verwerkt is op westelijke deel van het terrein van AGC.

Het totale bedrijfsterrein van AGC heeft een oppervlakte van 48 hectare. AGC is de eerste en enige eigenaar van het terrein en ook de eerste en enige gebruiker van het grootste deel van de locatie. Het westelijke gedeelte (nu circa 9,2 hectare) is verhuurd aan Struyk Verwo en op dit verhuurde terreindeel is sinds 1991 een betonfabriek gevestigd. Het verhuurde terreindeel maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie.

De bedrijfsactiviteiten die door AGC op de locatie werden uitgevoerd, kunnen worden samengevat als het vervaardigen, be- en verwerken, op- en overslaan van vlakglas (volgens het floatglas-procedé) en het coaten, snijden, bewerken, harden, emailleren en bedrukken van glas. In het basisdocument van februari 1999[1] is een uitgebreide beschrijving gegeven van de werkzaamheden die op de locatie zijn uitgevoerd.

Een overzicht van de ligging van de onderzoekslocatie op de topografische kaart (schaal 1:12.500) is gegeven in bijlage 1. Binnen het bedrijfsterrein zijn behoorlijke verschillen in maaiveldhoogte aanwezig. De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich globaal op circa NAP +5 m.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

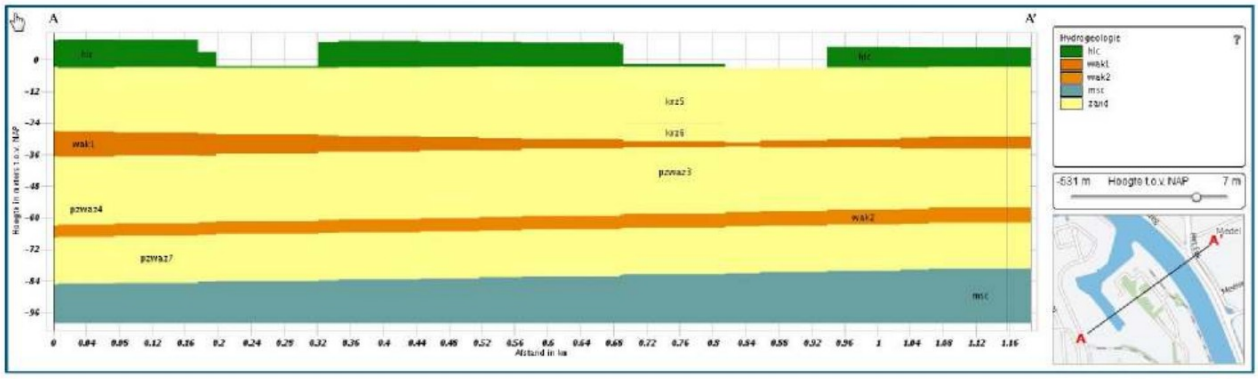
De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan beschikbare onderzoeksgegevens, de Grondwaterkaart van Nederland (dienst Grondwaterverkenning TNO), inventarisatierapport Tiel, kaartblad 39 Oost (april 1977), alsmede Dinoloket (www.dinoloket.nl).

Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie is gelegen tussen twee breuklijnen. In figuur 2-1 is een dwarsdoornede uit het digitaal grondwatermodel van Dinoloket weergegeven. In tabel 2-1 is het regionale bodemprofiel op de onderzoekslocatie, zoals herleid uit de beschikbare gegevens, beschreven.

[1] *Basisdocument Panovenweg 21 te Tiel. HASKONING B.V. definitief rapport: G1251.AO/R002/VDW/KB, 9 februari 1999*

Figuur 2-1: Verticale doorsnede REGIS II v2.1



Tabel 2-1: Beschrijving regionale bodemopbouw

laagdiepte (NAP+m)	laagdiepte (m-mv)	samenstelling textuur	formatie	geohydrologische eenheid
5,0 - -2,0	0,0 - 7,0	klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	Holoceen	deklaag
-2,0 - -29	7,0 - 34	zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen	Kreftenheije	1e watervoerend pakket
-29 - -34	34 - 39	klei, zandige klei en/of kleiig zand	Waalre	scheidende tussenlaag
-34 - -60	39 - 65	zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen	Peize	1e watervoerend pakket
-60 - -65	65 - 70	klei, zandige klei en/of kleiig zand	Waalre	1e scheidende laag
-65 - -83	70 - 88	zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen	Peize	2e watervoerend pakket
-83 - -106	88 - 111	afwisseling van zandige en kleiige afzettingen	Maassluis	2e watervoerend pakket

Grondwaterstroming

Volgens de beschikbare gegevens bevindt de stijghoogte van het freatisch grondwater en het grondwater van het eerste watervoerend pakket zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa NAP +3,0 m (± 2 m-mv). Het streefpeil in de aangrenzende Glashaven bedraagt circa NAP +3,0 m. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt onder invloed van het Amsterdam-Rijnkanaal en de Waal in west-noordwestelijke richting.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het verleden zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Een aantal van deze uitgevoerde bodemonderzoeken doet tevens dienst als nulsituatie- en/of eindsituatie-onderzoek voor vaststelling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Dit betreffen de volgende onderzoeken:

1. Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie productiehal Maasglas B.V. te Tiel (SIGHT adviesbureau voor milieu en landschap, rapportnummer: 72108G01.def, 7 april 1995);
2. Verkennend bodemonderzoek bouwlocatie rookgasreinigingsinstallatie Maasglas B.V. te Tiel (SIGHT adviesbureau voor milieu en landschap, rapportnummer: ZJ52501.def, 24 juli 1995);
3. Onderzoek grondwater nabij ondergrondse dieselolietank (6.000 l) ten behoeve van noodstroomaggregaten (SIGHT adviesbureau voor milieu en landschap, briefkenmerk: RC/pk/b9801/028/ZJ746B, 12 januari 1998);
4. Basisdocument Panovenweg 21 te Tiel (HASKONING B.V., rapportnummer: G1251.A0/R002/VDW/KB, 9 februari 1999);

5. Inventariserend en aanvullend bodemonderzoek locatie Panovenweg 21 te Tiel. (HASKONING B.V., rapportnummer: G1251.A0/R004/EDV/SVR, 17 januari 2000);
6. Nader bodemonderzoek locatie Panovenweg 21 te Tiel (HASKONING B.V., rapportnummer K2196.A0/R002/FH/TTP van 28 juni 2001);
7. Verkennend bodemonderzoek locatie Panovenweg 21 (ged) te Tiel (LexControl BV, rapportnummer: K2391, 24 oktober 2003;
8. Monitoring kwaliteit grondwater op een terrein aan de Panovenweg 21 (ged) te Tiel (UDM west B.V., kenmerk: udm/08-05-0088, briefnummer: UP08.0460/Gjb, 26 maart 2008);
9. Eindsituatie-bodemonderzoek op de locatie "Hardmaas" aan de Panovenweg 21 te Tiel (Haskoning Nederland B.V., rapportnummer: 9W8424.01/R0001/422650/Nijm 4 juni 2012;
10. Rapportage monitoring grondwater Panovenweg 21 Tiel (BK Bodem B.V., kenmerk VIHA/132613.01/INAB, projectnummer 132613, 26 juni 2013).

Eén totaal bodemonderzoek dat als referentie kan dienen voor de nulsituatie is in het verleden niet opgesteld. De bodemonderzoeken die in het kader van deelname aan de BSB-operatie in de periode 1999-2001 zijn uitgevoerd, vormen samen de nulsituatie als referentie voor de bodemkwaliteit in relatie tot de vergunde bedrijfsactiviteiten. In de vigerende vergunning Wet milieubeheer (Provincie Gelderland, kenmerk MPM12148, 18 december 2007) is opgenomen dat de nulsituatie al is vastgelegd.

In 2003 is een bodemrisicoanalyse uitgevoerd (Definitieve rapportage bodemrisicoanalyse Glaverbel Tiel, Haskoning Nederland B.V., briefkenrnerk: 9M3661.01/L00005/-WiH/DenB, 27 januari 2003). Op nagenoeg alle deellocaties waarvoor dit noodzakelijk is, waren indertijd al bodembeschermende voorzieningen aanwezig of zijn deze aangebracht.

In relatie tot aangetroffen lichte verontreinigingen tijdens uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse van enkele deellocaties is in overleg met de Provincie Gelderland besloten geen extra bodembeschermende maatregelen te treffen. Dit betroffen de deellocaties wasplaats, oliepompenkamer en olieafscheider. In de milieuvergunning van 2007 is opgenomen dat volstaan kan worden met periodieke monitoring van de grondwaterkwaliteit ter plaatse. Monitoringen zijn uitgevoerd in 2008 (monitoring grondwater, 26 maart 2008) en 2013 (monitoring grondwater, 26 juni 2013).

2.4 Deellocaties eindsituatie-onderzoek

In het plan van aanpak zijn 15 deellocaties geïdentificeerd voor onderzoek. Naar aanleiding van informatie van de Omgevingsdienst Rivierenland is, aanvullend op het plan van aanpak, de deellocatie van de stikstofplant op het oostelijk deel van het bedrijfsterrein hieraan toegevoegd. Daarmee komen de volgende 16 deellocaties in aanmerking voor het vastleggen van de eindsituatie bodemkwaliteit:

- Deellocatie I: Losplaats stookolie;
- Deellocatie II: Handling grondstoffen en ontvetting;
- Deellocatie III: Chemicaliën opslag;
- Deellocatie IV: Vulpunt calamiteit stookolie;
- Deellocatie V: HBO-noodstroom;
- Deellocatie VI: Demi-installatie en Iristop;
- Deellocatie VII: Vacuümcoating;
- Deellocatie VIII: Hardmaas;
- Deellocatie IX: Milieustraat;
- Deellocatie X: Rookgasreiniger;
- Deellocatie XI: Opslagplaats stookolie (groot);
- Deellocatie XII: Wasplaats;
- Deellocatie XIII: Riolering;
- Deellocatie XIV: Werkplaats;

- Deellocatie XV: Emailleren en zeefdrukken;
- Deellocatie XVI: Stikstofplant.

Voor de situering van de deellocaties wordt verwezen naar bijlage 2.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het eindsituatie onderzoek zijn uitgevoerd door HaskoningDHV Nederland BV en Het Veldwerkbureau uit Lieren onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol:

- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- 2002 Het nemen van grondwatermonsters.

De veldwerkers zijn bij Bodemplus geregistreerd. HaskoningDHV Nederland B.V. en Het Veldwerkbureau zijn onafhankelijke bureaus en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De verantwoording van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is opgenomen in bijlage 4.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V., dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en AS3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

3.2 Veld en laboratoriumwerkzaamheden

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor het eindsituatie-bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens het plan van aanpak. Ter plaatse van de toegevoegde deellocatie stikstofplant zijn mogelijk boven/ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest. Ter indicatie van een eventueel aanwezige verontreiniging zijn drie peilbuizen geplaatst. Het grondwater is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13, 14 en 15 april 2015 door de heren [redacted] Vermeer van Het Veldwerkbureau (VWB). Het grondwater is bemonsterd op 24 en 25 april door de heren [redacted] en op 8 mei 2015 door de heer [redacted] van RHDHV Op 29 mei, 2 en 17 juni zijn nog aanvullende boringen uitgevoerd door respectievelijk de heren [redacted] en [redacted]

Tijdens de veldwerkzaamheden is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht, beschreven en bemonsterd. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Bij de beoordeling van het opgeboorde bodemmateriaal is ook aandacht besteed aan de eventuele zintuiglijk waarneembare aanwezigheid van asbest in de bodem.

Op de tekening in bijlage 2 zijn de deellocaties weergegeven waar bodemonderzoek is uitgevoerd en zijn ook de locaties van de grondboringen en peilbuizen aangegeven. De boorbeschrijvingen zijn in bijlage 3 opgenomen.

3.3 Onderzoeksresultaten

De resultaten van de veldwerkzaamheden en analyses zijn per deellocatie beschreven. De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 5a (grond), 5b (grondwater) en 5c (asbestverdachte materialen).

De analyseresultaten zijn getoetst aan de actuele normen voor standaardbodem uit de Wet bodembescherming en zijn waar mogelijk vergeleken met resultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek. De in de grond gemeten concentraties zijn op basis van het percentage organische stof en lutum omgerekend naar een meetwaarde voor een standaardbodem.

3.3.1 Interpretatie algemeen

Bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten dient rekening gehouden te worden met de volgende aandachtspunten van algemene aard.

- In het huidige standaard analysepakket (NEN 5740) voor grond en grondwater is de component barium opgenomen. In het standaard analysepakket dat in het verleden werd gebruikt (tijdens voorgaande onderzoeken) was barium niet opgenomen. De concentraties barium die tijdens voorliggend onderzoek worden gemeten, kunnen daarom niet vergeleken worden met analyseresultaten uit het verleden. Bovendien komen verhoogde concentraties barium van nature in de Nederlandse bodem voor (met name in het grondwater). Wanneer geen sprake is van een aanwijsbare bron, zijn verhoogde bariumconcentraties in grond of grondwater in het algemeen te relateren aan een natuurlijke oorzaak.

- Uit de onderzoeken die in het verleden op de locatie zijn uitgevoerd, is bekend dat arseen lokaal in verhoogde concentraties in het grondwater aanwezig kan zijn. Zonder dat een aanwijsbare bron aanwezig is, kan het concentratieniveau hierbij oplopen tot boven de interventiewaarde. Dergelijke lokaal verhoogde concentraties arseen komen van nature in de Nederlandse bodem voor. De gemeten verhoogde concentraties arseen in het grondwater op de onderzoekslocatie, worden gerelateerd aan van nature voorkomende lokale achtergrondwaarden.

- In onderhavig onderzoek zijn een aantal grond en/of grondwatermonsters geanalyseerd op chloride, natrium en sulfaat op basis van de gebruikte stoffen volgens de bodemrisicoanalyse van 2003. Chloride heeft als norm in de Wet bodembescherming een streefwaarde van 100 mg/l in grondwater. Voor natrium en sulfaat, die van nature in de bodem aanwezig voorkomen, zijn geen normen (achtergrond- en interventiewaarden) voor grond en grondwater opgesteld. De in de grond en het grondwater voorkomende concentraties zijn in het algemeen afhankelijk van de in bodemlagen aanwezige textuursamenstelling en/of aanwezigheid van antropogene bijmengingen.

- Tijdens het onderzoek zijn een aantal mengmonsters van de grond samengesteld. Niet kan worden uitgesloten dat in individuele grondmonsters, waaruit een mengmonster is samengesteld, hogere concentraties aanwezig kunnen zijn. De grondmonsters die in een mengmonster zijn samengevoegd zijn echter uniform in bodemsamenstelling en andere visueel waarneembare kenmerken, zodat de gemeten concentraties als representatieve waarden voor de bodemkwaliteit kunnen worden beschouwd.

- Na de uitvoering van de reeds beschikbare onderzoeken (zie paragraaf 2.3), zijn zowel de methoden en richtlijnen voor de uitvoering van veldwerkzaamheden, als ook de analysemethoden en standaard-analysepakketten voor grond en grondwater gewijzigd. Onder andere chroom (in grond en grondwater) en fenol (in grondwater) zijn niet meer in de standaardanalysepakketten opgenomen. Daar waar deze parameters in de huidige standaardpakketten ontbreken, zijn deze zonodig voor de betreffende deellocaties toegevoegd. Er wordt vanuit gegaan dat de gewijzigde methoden geen (significante) invloed hebben op de onderzoeksresultaten ten opzichte van die van de voorgaande onderzoeken.

- Verder werd er in het verleden tijdens bodemonderzoek geen expliciete aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in de bodem. Conform plan van aanpak is bij onderhavig onderzoek tijdens

de uitvoering van het veldwerk het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.3.2 Deellocatie I, Losplaats stookolie

Informatie

De door schepen aangevoerde zware stookolie werd gelost bij deellocatie I, bij een bovengronds vulpunt op de kade. Vanaf dit vulpunt vond transport via bovengronds aangelegde leidingen plaats naar de opslagtank elders op het terrein. Door middel van verwarming van de stookolie werd deze olie vloeibaar en transporteerbaar. Bij eventuele lekkage tijdens het transport koelt de stookolie af, is deze niet vloeibaar meer en blijven lek- of morsverliezen achter in de betonnen opvanggoot onder de transportleiding.
Het risico op een bodemverontreiniging is het grootst bij de losplaats (vulpunt) van de stookolie bij de haven en niet ter plaatse van de transportleiding.

In het verleden is op deellocatie I geen bodemonderzoek uitgevoerd. Er is dus geen referentie nulsituatie bekend.

Veldwerk en analyses

Op 13 april 2015 is een peilbuis geplaatst (nummer 01). Deze peilbuis is voorzien van een filter (2,4 - 3,4 m-mv) snijdend met de grondwaterspiegel. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een olieverontreiniging. Zintuiglijk is er geen verkleuring of oliegeur waargenomen.

Van de bovengrond (0 - 0,3 m-mv) is grondmonster M1 op het laboratorium geanalyseerd op een strandaard NEN-pakket voor de grond (inclusief organische stof en lutum), aangevuld met chroom. Het grondwater is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater, aangevuld met chroom.
Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de grond geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen aanwezig zijn (alle concentraties <AW-waarde).

Op 29 april 2015 is peilbuis 01 bemonsterd. In het grondwater overschrijden de concentraties barium en naftaleen de betreffende streefwaarde in geringe mate.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-1 en 3-2.

Tabel 3-1: Bevindingen en resultaten grond (concentratie in mg/kg ds)

Analyse-monster	Traject (m-mv)	>AW	>I	Opmerking
M1	0,00 - 0,30	-	-	zintuiglijk geen bijzonderheden

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-2: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb01	2,4 - 3,4	8,1	916	barium naftaleen	200 0,2	50 0,01	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie
Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging. De analyseresultaten tonen aan dat er alleen licht verhoogde concentraties barium en naftaleen zijn gemeten in het grondwater.
De pH en EC-waarde die in het veld zijn gemeten, vallen binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden.

De verkregen onderzoeksresultaten duiden niet op een bodemverontreiniging als gevolg van het lossen van stookolie.

3.3.3 Deellocatie II, Handling grondstoffen

Informatie
Op deze deellocatie werden grondstoffen (calumitepoeder, soda en sulfaat) aangevoerd. Er vonden hier geen productiewerkzaamheden plaats. Genoemde grondstoffen werden via een slangensysteem (vulpunten in buitenmuur aanwezig) rechtstreeks naar binnen getransporteerd, waar ze opgeslagen en gebruikt werden. Incidenteel werden op deze deellocatie ook procesonderdelen ontvet en/of schoongemaakt.

In het verleden is op deellocatie II geen bodemonderzoek uitgevoerd. Er is dus geen referentie nulsituatie bekend.

Veldwerk en analyses
Ter plaatse van deze deellocatie zijn op 15 april 2015 drie boringen geplaatst (nummers 2, 3 en 4), waarvan er één is voorzien van een peilbuis (nummer 4). Tijdens de veldwerkzaamheden is onder de aanwezige asfaltverharding een laag repac en/of steenhoudend materiaal aangetroffen. Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging. De bodem bestaat tot 2,2 m-mv uit kleihoudend materiaal. Bij de boringen 2 en 3 is op een diepte van respectievelijk 0,9 en 0,2 m-mv de boring gestaakt vanwege een ondoordringbare laag puin en/of leidingwerk.

De grond onder de laag repac is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grond, aangevuld met chroom en sulfaat. Uit de analyseresultaten van grondmonster M2 (boring 2: 0,5 - 0,9 m-mv) blijkt dat er geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen zijn gemeten en dat de concentratie sulfaat 254 mg/kg ds bedraagt.

Op 8 mei 2015 is peilbuis 4 bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater, aangevuld met chroom en sulfaat. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde concentraties aan zware metalen en xylenen zijn gemeten. De concentratie sulfaat bedraagt 100 mg/l.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-3 en 3-4.

Tabel 3-3: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW	>I	Opmerking
M2	0,50 - 0,90	-	-	laag repac aangetroffen in bovengrond (0,1 - 0,5 m-mv)

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-4: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb 4	1,2 - 2,2	6,7	2000	chroom nikkel arseen molybdeen barium kwik lood xylenen	7,8 16 49 12 220 0,07 23 0,37	1 15 10 5 50 0,05 15 0,2	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie
Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging. In de zandhoudende klei onder de repac zijn geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen gemeten. De gemeten concentratie sulfaat is te relateren aan de zandhoudende klei.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zware metalen en xylenen gemeten. De concentraties worden gerelateerd aan de kleihoudende bodemlaag en daarin voorkomende plantenresten ter hoogte van de peilbuisfilter en kennen derhalve een natuurlijke oorzaak. De in het veld gemeten pH en EC-waarde vallen binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden.

De onderzoeksresultaten duiden niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de aanvoer van grondstoffen en/of de incidenteel uitgevoerde ontvettingswerkzaamheden.

3.3.4 Deellocatie III, Chemicaliënopslag

Informatie
Bij deellocatie III werden zwavelzuur en chloorbleekloog aangevoerd en gelost vanuit de vrachtwagens naar het aanwezige vulpunten (buiten). Het verdere transport van deze chemicaliën vond plaats naar inpandig opgestelde bovengrondse opslagtanks op een betonvloer. De chemicaliën werden gebruikt bij het productieproces.

De nulsituatie is vastgesteld in het in 2000 uitgevoerde onderzoek (inventariserend en aanvullend onderzoek, 17 januari 2000). Tijdens dit onderzoek is een peilbuis geplaatst (destijds nummer 17). Deze peilbuis is gesitueerd in de directe nabijheid van de zwavelzuuropslag (binnen) en het vulpunt (buiten). Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen gevonden voor een bodemverontreiniging. Er zijn geen grondmonsters geanalyseerd. In grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan metalen, fenol, minerale olie en aromaten gemeten.

Veldwerk en analyses
Peilbuis 17 is op 8 mei 2015 herbemonsterd en heeft de code X12 mee gekregen. Tevens is op deze deellocatie een extra peilbuis geplaatst (nummer 5). Tijdens het plaatsen van peilbuis 5 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging.

De bovengrond van peilbuis 5 (grondmonster M3: 0,1 - 0,55 m-mv) is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grond, aangevuld met chroom en sulfaat. Uit de analyseresultaten blijkt dat nikkel in een licht (> achtergrondwaarde) verhoogde concentratie is gemeten. De concentratie sulfaat is kleiner dan 25 mg/kg ds.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen 5 en X12 zijn geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater, aangevuld met chroom, chloride en sulfaat. De analyseresultaten en de veldwaarnemingen zijn in onderstaande tabel 3-5 samengevat. In de tabel zijn ter vergelijking ook de analyseresultaten uit peilbuis 17 van het onderzoek in 2000 weergegeven. De concentratie sulfaat is kleiner dan 50 mg/l.

Tabel 3-5: Gegevens grondwater en analyseresultaten 2000 en 2015

Nummer peilbuis	5 (2015)	X12/17 (2015)	17/X12 (2000)
grondwaterstand (m-mv)	1,32	1,48	1,07
pH	7,3	7,2	7,11
EC (µs/cm)	699	1493	1420
arseen (µg/l)	18 (>S)	39 (>S)	25 (>S)
barium (µg/l)	66 (>S)	250 (>S)	-
sulfaat (mg/l)	<50	<30	-
chloride (mg/l)	35 (<S)	-	-
overige stoffen	<S	-	*

\- : niet geanalyseerd
* : fenol, minerale olie en vluchtige aromaten in licht verhoogde concentraties

Uit de resultaten van tabel 3-5 blijkt dat de in 2000 licht verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten, in 2015 niet meer zijn gemeten. De concentratie arseen is zowel in 2000 als in 2015 licht verhoogd.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-6 en 3-7.

Tabel 3-6: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I	Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde		
M3	0,1 - 0,55	nikkel	44	35	-	zintuiglijk geen bijzonderheden

\- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-7: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb 5	1,8 - 2,8	7,3	699	arseen barium	18 66	10 50	-
PBX12	2,0 - 3,0	7,12	1493	arseen barium	39 250	10 50	-

\- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie resultaten
Op deze deellocatie is in 2000 (inventariserend en aanvullend onderzoek, 17 januari 2000) de nulsituatie vastgesteld voor de grondwaterkwaliteit. In 2015 zijn geen licht verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten meer gemeten in het grondwater. De in het veld gemeten pH- en EC-waarden vallen binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden.

Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging en in zowel de grond als het grondwater zijn enkel licht verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen gemeten. Het betreft nikkel in de grond en arseen en barium in het grondwater. Deze concentraties worden beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentraties.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de opslag van chemicaliën.

3.3.5 Deellocatie IV, Vulpunt calamiteit stookolie

Informatie
Bij deellocatie IV bevindt zich in de muur een vulpunt voor stookolie. In geval van een calamiteit kon er rechtstreeks stookolie geleverd worden vanuit de grote opslagtank naar de voorraadtank op de eerste verdieping van de productiehal, zodat de continuïteit van de productieactiviteiten gewaarborgd bleef. Buiten tegen de gevel is bij dit vulpunt een lekbak aanwezig. Er hebben zich in het verleden geen lekkages of morsverliezen voorgedaan.

Ter plaatse van deze deellocatie is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd. Er is dus geen referentie nulsituatie bekend.

Veldwerk en analyses
Ter plaatse van het vulpunt is op 13 april 2015 peilbuis 6 geplaatst, met het filter snijdend met de grondwaterspiegel. Omdat er in de bovengrond grote hoeveelheden stenen en glasresten aanwezig bleken te zijn, zijn meerdere pogingen ondernomen om de peilbuis te kunnen plaatsen (boringen 6, 6a en 6b). Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een verontreiniging met stookolie.

Monster M4 van de bovengrond van peilbuis 6 is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket aangevuld met chroom. Uit de analyseresultaten blijkt dat er licht verhoogde concentraties (> achtergrondwaarden) kobalt, lood, nikkel en PCB zijn gemeten.

Op 28 april 2015 is peilbuis 6 bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater, aangevuld met chroom. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhoogde (>S) concentraties aan verontreinigende stoffen zijn aangetoond.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-8 en 3-9.

Tabel 3-8: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I	Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde		
M4	0,00 - 0,50	PCB kobalt nikkel lood	0,0093 20 37 70	0,0047 15 35 50	-	zintuiglijk geen bijzonderheden

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-9: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S	>I
Pb 6	0,7 - 1,7	8,0	612	-	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie

Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging. De analyseresultaten geven aan dat er alleen licht verhoogde concentraties PCB en enkele zware metalen zijn gemeten in de grond.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een bodemverontreiniging bij het vulpunt voor de stookolie bij de productiehal.

3.3.6 Deellocatie V, HBO-noodstroom

Informatie

Op deze deellocatie is in 1998 een grondwateronderzoek uitgevoerd (onderzoek grondwater nabij ondergrondse dieselolietank (6.000 l) ten behoeve van noodstroomaggregaten, 12 januari 1998). Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging in de grond. In het grondwater is een licht verhoogde (>S-waarde) concentratie xylenen gemeten. Voor het overige zijn er geen verhoogde concentraties minerale olie en/of andere vluchtige aromaten gemeten.

In 1998 is de ondergrondse brandstoftank uit de bodem verwijderd en vervangen door een bovengrondse HBO-tank die vrij van de grond stond opgesteld op stelconplaten. Deze bovengrondse brandstoftank is verwijderd.

Met het onderzoek in 1998 is de nulsituatie vastgelegd van de voormalige bovengrondse brandstoftank en tevens de eindsituatie van de voormalige ondergrondse brandstoftank.

Veldwerk en analyses

Ter plaatse van de voormalige brandstoftanks is op 13 april 2015 peilbuis 7 geplaatst met het filter snijdend met de grondwaterspiegel. Tijdens het veldwerk zijn er geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging.

Monster M5 van de bovengrond (0 - 0,5 m-mv) is geanalyseerd op minerale olie. De zintuiglijke waarnemingen worden door de analyseresultaten bevestigd: er is geen verhoogde concentratie minerale olie gemeten.

Op 28 april 2015 is peilbuis 7 bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater, aangevuld met chroom. De analyseresultaten en de veldmetingen zijn in tabel 3-10 samengevat. In de tabel zijn ter vergelijking ook de analyseresultaten uit peilbuis 301 van het onderzoek in 1998 weergegeven.

Tabel 3-10: Gegevens grondwater en analyseresultaten1998 en 2015

Nummer peilbuis	7 (2015)	301 (1998)
filterdiepte	0,2 - 1,2	1,0 - 3,0
grondwaterstand (m-mv)	0,86	1,4
pH	7,6	7,1
EC (µs/cm)	416	1.200
xylenen (µg/l)	<det.	0,4 (>S)
overige vl. aromaten	<det.	<det.
minerale olie (µg/l)	<50	<50
overige stoffen	<det.	-

- : niet geanalyseerd
<det : kleiner dan detectiegrens

Uit de resultaten van tabel 3-10 blijkt dat de in 1998 licht verhoogde concentratie xylenen, in 2015 niet meer is gemeten. De concentraties van alle in 2015 geanalyseerde verontreinigende stoffen in het grondwater bevinden zich beneden de betreffende streefwaarden.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in onderstaande tabellen 3-11 en 3-12.

Tabel 3-11: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW	>I	Opmerking
M5	0,00 - 0,50	-	-	zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-12: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S	>I
Pb7	0,2 - 1,2	7,6	416	-	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie

Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging en de analyseresultaten voor grond en grondwater geven aan dat er geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen zijn gemeten. De pH en EC-waarden die in het veld zijn gemeten, vallen binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden. De resultaten komen overeen met de resultaten van het bodemonderzoek uit 1998.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige brandstoftanks van de noodstroomvoorziening.

3.3.7 Deellocatie VI, Demi-installatie en Iristop

Informatie
Ter plaatse van deellocatie VI vond onder meer het demineraliseren van water plaats met behulp van zoutzuur en loog. Dit gebeurde inpandig met een gesloten systeem op een betonvloer.

Op deze deellocatie is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd. De nulsituatie is dus niet vastgelegd.

Veldwerk en analyses
Op 13 april 2015 is uitpandig ter hoogte van de deellocatie peilbuis 8 geplaatst. Tijdens het boorwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen, die wijzen op een bodemverontreiniging.

Van de bovengrond (0 - 0,2 m-mv) van het opgeboorde bodemmateriaal is grondmonster M6 samengesteld dat geanalyseerd is op een standaard NEN-pakket voor grond, aangevuld met chroom en sulfaat. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond licht verhoogde concentraties metalen, PAK, PCB en minerale olie zijn gemeten. De concentratie sulfaat is kleiner dan 25 mg/kg ds.

Op 28 april 2015 is peilbuis 8 bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaard NEN-5740 analysepakket voor grondwater, aangevuld met chroom, chloride en sulfaat. Uit de analyseresultaten blijkt dat alleen de concentratie barium de streefwaarde overschrijdt. De concentraties van de overige geanalyseerde stoffen bevinden zich beneden de betreffende streefwaarden, dan wel de detectiegrens van de analyseapparatuur. De gemeten concentraties chloride en sulfaat bedragen respectievelijk <50 mg/l en <30 mg/l.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-13 en 3-14.

Tabel 3-13: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I	Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde		
M6	0,00 - 0,20	PCB olie zink cadmium lood PAK	0,14 248 240 0,66 256 4,8	0,02 190 140 0,6 50 1,5	-	zintuiglijk geen bijzonderheden

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-14: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb8	1,2 - 2,2	7,6	204	barium	74	50	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie
Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen, die wijzen op een bodemverontreiniging. De gemeten licht verhoogde concentraties PAK, metalen, PCB en olie in de grond zijn niet te relateren aan het demineraliseren met behulp van zoutzuur en loog. De pH en EC-waarden die in het grondwater zijn gemeten, vallen binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden. De concentratie barium wordt beschouwd als verhoogde achtergrondconcentratie.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de ter plaatse voormalig aanwezige demi-installatie en Iristop.

3.3.8 Deellocatie VII, Vacuümcoating

Informatie
Ter plaatse van deze deellocatie heeft coating van glas plaatsgevonden in de bedrijfshal, die voorzien is van een gecoate betonvloer. Deels is de ruimte ook onderkelderd. Gebruikte stoffen zijn onder meer smeerolie, ontvettingsmiddelen, chemicaliën, loog, zoutzuur en zinkoxides. Opslag heeft altijd inpandig plaatsgevonden in bovengrondse opslagtanks.

In het kader van de voorgenomen nieuwbouw van de vacuümcoating is in 1995 (verkennend bodemonderzoek bouwlokatie produktiehal Maasglas, 7 april 1995) de nulsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit vastgelegd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond ter plaatse is opgehoogd. De ophooglaag bevat licht verhoogde concentraties aan arseen en lood. In de bovenste 0,5 meter van het oorspronkelijke bodemprofiel zijn licht verhoogde concentraties aan minerale olie gemeten. Voor het overige zijn er in de boven- en ondergrond van het oorspronkelijke bodemmateriaal geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen gemeten.
In het grondwater is alleen een licht verhoogde concentratie fenantreen gemeten. Overige verontreinigende stoffen, waaronder tin, zijn niet in verhoogde concentraties in het grondwater gemeten.

De resultaten van bovengenoemd onderzoek zijn geen belemmering geweest om de geplande nieuwbouw te realiseren. De ophooglaag is hierbij ter plaatse verwijderd.

Veldwerk en analyses
Rondom de vacuümcoating zijn op 13 april 2015 drie peilbuizen geplaatst (nummers 9, 10 en 11). Zintuiglijk zijn bij alle drie de boorlocaties in de bovengrond (tot maximaal 0,5 m-mv) puinresten aangetroffen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Er zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn twee grondmengmonsters samengesteld, te weten:
- Mengmonster M7, bestaande uit de individuele grondmonsters 9.1, 10.1 en 11.1. Het betreft de bovengrond (0 - 0,5 m-mv) waarin puinresten aanwezig zijn;
- Mengmonster M8, bestaande uit de individuele grondmonsters 9.2, 10.2 en 11.2. Het betreft de bodemlaag (0,2 - 1,0 m-mv) direct onder de puinhoudende bovengrond.

Beide grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor de grond, aangevuld met chroom en tin in verband met voor de glascoating gebruikte grondstoffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster M7 licht verhoogde concentraties kobalt, tin en PAK zijn gemeten. De concentraties van de overige geanalyseerde verontreinigende stoffen in de grond bevinden zich beneden de betreffende achtergrondwaarden.

De peilbuizen 9, 10 en 11 zijn op 29 april 2015 bemonsterd. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaard NEN-pakket, aangevuld met chroom, tin en chloride. De analyseresultaten en de veldmetingen zijn in tabel 3-15 samengevat. In de tabel zijn ter vergelijking ook de analyseresultaten uit de peilbuizen PB08 en PB12 van het onderzoek in 1995 weergegeven.

Tabel 3-15: Gegevens grondwater en analyseresultaten 1995 en 2015

Nummer peilbuis	9 (2015)	10 (2015)	10 (2015)	PB08 (1995)	PB12 (1995)
filterdiepte	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0	1,1 - 2,1	0,3 - 2,3	2,0 - 3,0
grondwaterstand (m-mv)	0,52	0,60	0,61	0,59	0,90
pH	7,9	7,1	8,7	7,5	7,3
EC (µs/cm)	222	692	634	1.130	1.440
fenantreen (µg/l)	-	-	-	0,03 (>S)	-
barium (µg/l)	71 (>S)	220 (>S)	49	-	-
naftaleen (µg/l)	<0,020	0,034 (>S)	<0,020	<0,2	<1
molybdeen (µg/l)	3,5	<2,0	6,9 (>S)	-	-
overige stoffen	<det	<det	<det	<det	<det

- : niet geanalyseerd
<det : kleiner dan detectiegrens

Uit de resultaten van tabel 3-15 blijkt er in 2015 alleen licht verhoogde concentraties barium, naftaleen en molybdeen in het grondwater zijn gemeten.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-16 en 3-17.

Tabel 3-16: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I	Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde		
M7	0,00 - 0,50	kobalt tin PAK	15,8 8,4 3,0	15 6,5 1,5	-	zintuiglijk puinresten in de bovengrond aangetroffen
M8	0,20 - 1,00	-			-	

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-17: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb9	1,0 - 2,0	7,9	222	barium	71	50	-
Pb10	1,0 - 2,0	7,1	692	barium naftaleen	220 0,034	50 0,01	-
Pb11	1,1 - 2,1	8,7	634	molybdeen	6,9	5	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie
Op deze deellocatie is in het verleden de nulsituatie vastgelegd. Ondanks dat de boorlocaties zich onder het gebouw bevinden en ook de ophooglaag is verwijderd, zijn de gegevens geschikt als referentie voor onderhavig eindsituatie onderzoek. De resultaten zijn vergelijkbaar. De analyseresultaten geven aan dat er net als in 1995 alleen licht verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen zijn gemeten in de grond en het grondwater. De gemeten concentraties kobalt, tin en PAK in de grond worden gerelateerd aan de aanwezige puinresten. De gemeten concentraties barium en molybdeen in het grondwater worden beschouwd als verhoogde achtergrondconcentraties. De licht verhoogde naftaleenconcentratie kan niet worden gerelateerd aan bedrijfsactiviteiten ter plaatse.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de in de hal van de vacuümcoating uitgevoerde bedrijfsactiviteiten.

3.3.9 Deellocatie VIII, Hardmaas

Ter plaatse van de deellocatie Hardmaas is in 2012 een eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd (eindsituatie-bodemonderzoek op de locatie "Hardmaas" aan de Panovenweg 21 te Tiel, 4 juni 2012). Na dit onderzoek hebben er geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaatsgevonden.

Tijdens genoemd onderzoek zijn in de grond met bijmengingen (puin, betonresten, kolengruis) licht verhoogde concentraties (>AW-waarde) cadmium, lood, zink en PCB gemeten. De concentraties in de grond komen overeen met het niveau dat tijdens eerder onderzoek is gemeten.
In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten. Deze concentraties worden beschouwd als verhoogde achtergrondconcentraties. Lokaal overschrijdt een licht verhoogde concentratie xylenen (0,49 µg/l) de streefwaarde.

Het grondwater op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie bevat licht verhoogde concentraties aan vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl), bestaande uit tetrachlooretheen, 1,1-dichlooretheen, cis- en dichloorethenen en vinylchloride. Lokaal is in het grondwater een sterk verhoogde concentratie aan cis- en transdichlooretheen gemeten. Het met VOCl verontreinigde grondwater is gerelateerd aan voormalige bedrijfsactiviteiten ter plaatse van en voorafgaande aan de in 1995 aangebouwde snijhal. Onderzoek naar de mate en omvang hiervan valt buiten het kader van onderhavig onderzoek en is in een separaat onderzoek uitgevoerd.

Op circa 10 à 20 meter ten zuidwesten van het pand van Hardmaas bevond zich voorheen een tankplaats (inclusief opslag). Ter plaatse is in 1998 een nulsituatie-onderzoek[2] uitgevoerd. Aanleiding was het voldoen aan de verplichtingen van het Besluit Opslaan in ondergrondse tanks, alsmede de voorgenomen beëindiging van de ondergrondse brandstofopslag. Het nulsituatie-bodemonderzoek is derhalve met betrekking tot de ondergrondse opslag tevens beschouwd als eind-bodemonderzoek.
In het onderzoek van 1998 is ter plaatse van de ondergrondse brandstoftanks geen verontreiniging aangetroffen. Ter plaatse de vulpunten bleek de grond sterk verontreinigd met minerale olie en bij de afleverpomp voor benzine was sprake van een licht verhoogde concentratie minerale olie. Op 1 april 1998 zijn de ondergrondse brandstoftanks, vulpunten en afleverzuilen verwijderd en is verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd ter reiniging. In de bodem zijn licht verhoogde restconcentraties minerale olie achtergebleven en uitgangspunt was dat deze concentraties op termijn door natuurlijke bodemprocessen tot beneden de streefwaarden zullen dalen. Verdere maatregelen werden niet noodzakelijk geacht. De uitgevoerde saneringswerkzaamheden en controleresultaten zijn beschreven in een evaluatierapport[3]

[2] *Nulsituatie-bodemonderzoek besluit opslaan in ondergrondse tanks perceel Panovenweg 21 te Tiel (SIGHT adviesbureau voor milieu en landschap, rapportnummer ZJ746A01.def, 7 januari 1998)*
[3] *Evaluatierapportage milieukundige begeleiding bij bodemsanering op de locatie Panovenweg 21 te Tiel (Dordrecht Research milieutechnisch adviesbureau, referentienummer: BR/971206/pw, 25 mei 1998)*

In het kader van onderhavig eindsituatie-onderzoek is ter plaatse van deze deellocatie geen onderzoek meer uitgevoerd. Uitzondering vormt het aanvullend onderzoek ter plaatse van de zeefdrukruimte en mengerij/spuiterij in het gebouw (zie paragraaf 3.3.16).

3.3.10 Deellocatie IX, Milieustraat

Informatie
De milieustraat is in het verleden gebruikt voor de opslag van hoofdzakelijk bedrijfsafval. Het betrof voornamelijk oud papier, ijzer, soda en glas. Tijdens het onderzoek in 2000 (inventariserend en aanvullend bodemonderzoek, 17 januari 2000) is ter plaatse van deze deellocatie één peilbuis geplaatst (nummer 8). Van deze boring zijn destijds twee grondmonsters samengesteld die geanalyseerd zijn op een standaard NEN-5740 analysepakket. Uit onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond puinresten aanwezig zijn. Analytisch zijn in alleen in zandige bovengrond (0,3 - 0,7 m-mv) licht verhoogde concentraties aan nikkel, minerale olie en PAK gemeten. In de kleiige ondergrond ((1,5 - 2,0 m-mv) zijn geen verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen gemeten. In het grondwater is alleen een licht verhoogde fenolconcentratie gemeten.

Veldwerk en analyses
Op de deellocatie zijn 2 grondboringen (nummers 15 en 16) geplaatst en 1 peilbuis (nummer 14). Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat onder de asfaltlaag een laag repac, of een laag zand vermengd met puin aanwezig is. Onder deze laag bevindt zich een zandlaag van 0,25 tot 0,6 meter dikte, met daaronder kleihoudend materiaal. In de repac/puinhoudende laag zijn asbestverdachte materialen aangetroffen (stukjes golfplaat).

Op basis van bovenstaande gegevens zijn in het laboratorium drie analyses uitgevoerd om te bepalen of het asbestverdachte materiaal daadwerkelijk asbest bevat. Het betreft de volgende monsters:
- M37: het asbestverdachte materiaal bij peilbuis 14;
- M38: het asbestverdachte materiaal bij boring 15;
- M39: het asbestverdachte materiaal bij boring 16.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de aangetroffen asbestverdachte materialen inderdaad asbest bevatten. Het betreft hechtgebonden asbest (golfplaat), met een chrysotielconcentratie van 15%.
Van de bodemlaag direct onder de terreinverharding (onder de repac) is een mengmonster samengesteld (M9), bestaande uit de individuele grondmonsters 14.1 (0,5 - 1,0 m-mv), 15.1 (0,2 - 0,7 m-mv) en 16.1 (0,6 - 0,85 m-mv). Dit mengmonster is geanalyseerd op een standaard NEN-5740 analysepakket van grond, aangevuld met chroom. Uit de analyseresultaten blijkt dat er alleen licht verhoogde concentraties nikkel en kobalt zijn gemeten. De concentraties van de overige geanalyseerde verontreinigende stoffen bevinden zich beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Op 28 april 2015 zijn de peilbuizen 8/X11 en 14 bemonsterd. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaard NEN-5740 analysepakket, aangevuld met chroom, natrium en chloride. De analyseresultaten en de veldmetingen zijn in tabel 3-18 samengevat. In de tabel zijn ter vergelijking ook de analyseresultaten uit peilbuis 8 van het onderzoek in 2000 weergegeven.

Tabel 3-18: Gegevens grondwater en analyseresultaten 2000 en 2015

Nummer peilbuis	8/X11 (2015)	8 (2000)	14 (2015)
filterdiepte	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0
grondwaterstand (m-mv)	0,55	0,86	1,16
pH	7,6	7,8	6,5
EC (µs/cm)	610	597	950
natrium (mg/l)	38	-	100
chloride (mg/l)	<50	-	87
barium (µg/l)	43	-	320 (>S)
vl. aromaten	<det	0,23	<det
overige stoffen	<det	<det	<det

- : niet geanalyseerd
<det : kleiner dan detectiegrens

Uit de resultaten van tabel 3-18 blijkt er in 2015 alleen in peilbuis 14 een licht verhoogde concentraties barium in het grondwater is gemeten.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-19 en 3-20.

Tabel 3-19: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I	Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde		
M9	0,20 - 1,00	kobalt nikkel	24,7 43	15 35	-	hechtgebonden asbest in puinfundatie

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-20: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waard	
Pb8/X11	1,0 - 2,0	7,6	610	-			-
Pb14	1,0 - 2,0	6,5	950	barium	320	50	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie

Op deze deellocatie is een nulsituatie bekend. De resultaten van het grondwater uit de peilbuis 8/X11 geven een vergelijkbaar beeld. Ter plaatse van deze peilbuis is geen verontreiniging in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties chloride liggen beneden de streefwaarde (100 mg/l) en de gemeten concentraties barium en natrium worden beschouwd als van nature voorkomende concentraties.

Tijdens het veldwerk zijn in de repac/puinhoudende bodemlaag direct onder het asfalt asbesthoudende materialen aangetroffen. Voor het overige zijn er in de bodem zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen en de analyseresultaten voor zowel de grond als het grondwater geven aan dat er alleen licht verhoogde concentraties kobalt en nikkel zijn gemeten.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten in de milieustraat.

3.3.11 Deellocatie X, Rookgasreiniger

Informatie

Op deellocatie X bevindt zich een rookgasreiniger (ontzwavelen rookgas). Hiervoor worden natrium en soda gebruikt. Deze rookgasreiniger is omstreeks 1995 gebouwd. Ten behoeve van de bouwaanvraag is in 1995 een bodemonderzoek uitgevoerd (verkennend bodemonderzoek bouwlocatie rookgasreinigingsinstallatie Maasglas B.V., 24 juli 1995). Het betrof een bodemonderzoek naar de algemene milieuhygiënische kwaliteit, waarbij geen rekening is gehouden met specifieke stoffen die op de locatie gebruikt gingen worden. In de grond zijn indertijd tijdens het veldwerk geen bijmengingen waargenomen.

Uit de onderzoeksresultaten bleek dat in de bovengrond licht verhoogde concentraties EOX en minerale olie zijn gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde zinkconcentratie gemeten.

Veldwerk en analyses

Op 13 april 2015 zijn op deze deellocatie 2 peilbuizen (nummers 17 en 18) geplaatst. Bij boring 17 zijn baksteenresten in de bovengrond aangetroffen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Op basis van deze bevindingen zijn in eerste instantie de volgende 2 grondmonsters geanalyseerd op een standaard NEN-5740 analysepakket, aangevuld met natrium (M10 en M11) en sulfaat (M11):

- Monster M10: de bovengrond (0 - 0,3 m-mv) bij boring 17;
- Monster M11: de bovengrond (0 - 0,3 m-mv) bij boring 18.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in monster M10 een sterk verhoogde (>I-waarde) zinkconcentratie is gemeten. Voor het overige zijn er geen tot alleen licht verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen gemeten. De concentraties natrium bedragen 150 en 170 mg/kg ds en de concentratie sulfaat is lager dan 25 mg/kg ds.

Op 18 april 2015 zijn de peilbuizen 17 en 18 bemonsterd. De beide grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater, aangevuld met chroom, natrium en sulfaat. De analyseresultaten en de veldmetingen zijn in tabel 3-21 samengevat. In de tabel zijn ter vergelijking ook de analyseresultaten uit peilbuis 2 van het onderzoek in 2000 weergegeven.

Tabel 3-21: Gegevens grondwater en analyseresultaten 1995 en 2015

Nummer peilbuis	PB2 (1995)	17 (2015)	18 (2015)
filterdiepte	2,0 - 3,0	1,3 - 2,3	1,3 - 2,3
grondwaterstand (m-mv)	1,0	1,07	1,09
pH	8,1	7,4	7,3
EC (µs/cm)	575	838	871
zink (µg/l)	110 (>S)	<10	22 (<S)
barium (µg/l)	-	81 (>S)	150 (>S)
natrium (mg/l)	-	75	45
sulfaat (mg/l)	-	45	<30
overige stoffen	<det	<det	<det

- : niet geanalyseerd
<det : kleiner dan detectiegrens

Uit de resultaten van tabel 3-21 blijkt dat er in beide peilbuizen een licht verhoogde (>S-waarde) bariumconcentratie is gemeten. De concentraties van de overige geanalyseerde verontreinigende stoffen liggen beneden de betreffende S-waarden.

De analyseresultaten van monster M10 zijn aanleiding geweest voor aanvullende boringen rondom boring 17 om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een relevante bodemverontreiniging met zink. Ter bemonstering en controleanalyse van het bodemmateriaal is boring 17l direct naast peilbuis 17 gesitueerd. Aanvullend zijn 6 grondmonsters geanalyseerd op zink (monsters M40 t/m M45) en 1 op een standaard NEN-pakket (M46).

De situering van de grondboringen is weergegeven op bijlage 2. De boordiepten, zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van de aanvullende boringen zijn samengevat in onderstaande tabel 3-22.

Tabel 3-22: Zintuiglijke waarnemingen en zinkconcentraties aanvullende boringen

Nummer boring	Laagdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Zink (mg/kg ds)
17 (p)	0,00 - 0,30 0,30 - 2,30	- resten baksteen	827 (>I) -
17a	0,00 - 1,50	-	-
17b	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	puinhoudend -	86 (<AW) -
17c	0,00 – 0,25 0,25 – 0,60	- onbekende zwarte verkleuring	488 (>AW) -
17d	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	puin- en glashoudend -	- -
17e	0,00 - 0,15 0,15 - 0,30 0,30 - 0,60 0,60 - 1,50	- puin-,glas-,sintelhoudend puinhoudend -	- 46 (<AW) - -
17f	0,00 - 0,20 0,20 - 0,50	- puinhoudend	- -
17g	0,00 - 1,50	-	-
17h	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50	puin-/koolashoudend -	68 (<AW) -
17i	0,00 - 0,35 0,35 - 0,60	puinhoudend onbekende verkleuring	- 112 (<AW) (*)
17j	0,00 - 1,50	-	-
17k	0,00 - 1,50	-	-
17l	0,00 - 0,45 0,45 - 1,50	puinhoudend -	187 (>AW) <20 (<AW)
18 (p)	0,00 - 2,30	-	122 (<AW)
AW-waarde			140
I waarde			720

p : boring voorzien van een peilbuis
\- : geen bijzonderheden waargenomen, niet geanalyseerd
* : grondmonster bevat ook een licht verhoogde concentratie aan PCB

Uit de resultaten weergegeven in tabel 3-22 blijkt dat er geen eenduidige relatie bestaat tussen de verhoogde zinkconcentraties en de bijmengingen. Bovendien blijkt dat de sterk verhoogde zinkconcentratie in de grond (zintuiglijk onverdacht grondmonster) bij peilbuis 17 niet reproduceerbaar is in de aanvullende boringen/monsters. Ter plaatse van de direct naast peilbuis 17 gesitueerde boring 17I bevat het controlemonster van de grond een licht verhoogde zinkconcentratie. De sterk verhoogde zinkconcentratie wordt daarom beschouwd als een incidentele meetwaarde die niet representatief is voor de bodemkwaliteit ter plaatse van de rookgasreiniger.

De bevindingen en resultaten van de overige analyses zijn samengevat in de tabellen 3-23 en 3-24.

Tabel 3-23: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I			Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde	Stof	mg/kg ds	I-waarde	
M10	0,00 - 0,30	PCB nikkel	0,032 49	0,02 35	zink	* zie tabel 3-22		bijmengingen in bovengrond
M11	0,00 - 0,30	kobalt nikkel	16,8 37	15 35	-			

Tabel 3-24: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb17	1,3 - 2,3	7,4	838	barium	81	50	-
Pb18	1,3 - 2,3	7,3	871	barium	150	50	-

* : maximale concentratie die is gemeten (zie ook tabel 3-22
\- : geen concentraties boven de AW-, S- of I-waarde

Evaluatie

In de bovengrond zijn bodemvreemde materialen aanwezig (puin-, glas-, sintelresten en een onbekende zwarte verkleuring). Deze bijmengingen zijn tijdens het onderzoek van 1995, uitgevoerd voordat de rookgasreiniger werd gebouwd, niet waargenomen.

In één grondmonster is een sterk verhoogde zinkconcentratie gemeten. Met aanvullend onderzoek is aangetoond dat het een incidenteel verhoogde meetwaarde betreft. Er is ter plaatse geen sprake van een relevante bodemverontreiniging met zink.

Voor wat betreft de milieuhygiënische kwaliteit geldt dat er alleen licht verhoogde concentraties PCB, nikkel, kobalt en zink in de grond zijn gemeten. Ten opzichte van 2000 is geen verhoogde concentratie minerale olie gemeten. De concentratie PCB is overeenkomstig met het licht verhoogde EOX-concentratie in 2000. De concentraties zware metalen worden gerelateerd aan de aanwezige bodemvreemde materialen. De in het grondwater gemeten concentraties barium, natrium en sulfaat worden beschouwd als van nature voorkomende concentraties.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de rookgasreiniging.

3.3.12 Deellocatie XI, Opslagplaats stookolie (groot)

Informatie
Deze deellocatie bestaat feitelijk uit twee aparte delen, te weten de pompkamer en het omdijkte terreindeel waarbinnen zich een grote olieopslagtank bevindt. Voor de situering wordt verwezen naar de tekening die als bijlage 2 is toegevoegd.

Pompkamer
De pompkamer zorgde voor het transport van de zware stookolie van de bovengrondse opslagtank naar de productieruimten. De vloeren in deze pompkamer zijn besmeurd met olie en de aanwezige kruipruimte staat regelmatig vol met (grond)water. De vloeren zijn niet vloeistofdicht.

De met stookolie besmeurde betonverharding in de kruipruimte is in het verleden (volgens mondelinge informatie opdrachtgever vóór 1987) met behulp van een stoomcleaner gereinigd. Mogelijk is hierbij oliehoudend water in de bodem terecht gekomen, waardoor deze verontreinigd is geraakt met minerale olie. In 2000 (inventariserend en aanvullend onderzoek, 17 januari 2000) is een matig tot sterke oliegeur waargenomen en is analytisch een licht verhoogde (groter dan achtergrondwaarde) concentratie minerale olie in de grond gemeten.

In de bodemrisicoanalyse van 27 januari 2003 is vastgesteld dat ter plaatse van de pompkamer geen verwaarloosbaar bodemrisico realiseerbaar was. Dit is als afwijking gehonoreerd in de vergunning Wet milieubeheer van 18 december 2007. In 2003 is onderzoek uitgevoerd (verkennend bodemonderzoek, 24 oktober 2003). Bij de vier geplaatste boringen is destijds een oliegeur waargenomen. In de grond en het grondwater is een licht verhoogde concentratie minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. Met instemming van het bevoegd gezag is besloten om de verontreinigde grond niet te verwijderen, maar om het grondwater ter plaatse van de pompkamer conform de vergunning Wet milieubeheer periodiek te monitoren. Monitoring heeft plaatsgevonden in 2008 (monitoring kwaliteit grondwater, 6 maart 2008) en 2013 (rapportage monitoring grondwater, 26 juni 2013).

De peilbuizen die in het verleden gemonitord zijn, betreffen de huidige peilbuizen X3 (voorheen peilbuis 4) en X4 (voorheen peilbuis 13). Deze peilbuizen zijn anno 2015 opnieuw bemonsterd, waarna de grondwatermonsters geanalyseerd zijn op minerale olie en vluchtige aromaten. De analyseresultaten van de uitgevoerde bemonsteringen zijn in onderstaande tabel 3-25 samengevat.

Tabel 3-25: Analyseresultaten grondwaterbemonsteringen pompkamer (concentraties in µg/l)

Meting/monitoring	Peilbuis 4/X3		Peilbuis 13/X4	
	Stof	µg/l	Stof	µg/l
2000 (Haskoning)	-	-	minerale olie vluchtige aromaten	140 (>S) <0,2
2003 (Lex Control)	minerale olie vluchtige aromaten	<50 1,8 (>S)	minerale olie vluchtige aromaten	120 (>S) -
2008 (UDM West)	minerale olie vluchtige aromaten	<100 -	-	-
2013 (BK bodem)	minerale olie vluchtige aromaten	<100 -	minerale olie vluchtige aromaten	<100 -
2015 (HaskoningDHV)	minerale olie vluchtige aromaten	<50 (<S) <det	minerale olie vluchtige aromaten	120 (>S) <det

- : niet geanalyseerd
<det : kleiner dan detectiegrens

Grote olieopslag
Deze deellocatie betreft een grote bovengrondse opslagtank voor stookolie (gegevens over het opslagvolume ontbreken) en de directe omgeving, die door een dijklichaam wordt omgeven om bij eventuele calamiteiten van de tank de vrijkomende olie te kunnen opvangen. Voor zover bekend is er nooit een lekkage opgetreden.

Tijdens onderzoek in 2000 (inventariserend en aanvullend bodemonderzoek, 17 januari 2000) zijn twee boringen en een peilbuis geplaatst. Zintuiglijk zijn destijds geen aanwijzingen gevonden voor een olieverontreiniging. Analytisch is in de bovengrond geen verhoogde concentratie minerale olie gemeten. In een mengmonster van de ondergrond is een licht verhoogde concentratie minerale olie gemeten. Dit mengmonster is samengesteld uit grondmonsters van zowel de pompkelder als van de grote olieopslag.

Ten behoeve van onderhavig onderzoek zijn binnen het dijklichaam vier grondboringen geplaatst (nummers 65 t/m 68) tot een diepte van 1,0 m-mv. Zintuiglijk zijn er geen aanwijzingen gevonden voor een olieverontreiniging binnen dit dijklichaam. Er zijn alleen puin- en koolresten in de bodem aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen dat er asbest in de bodem aanwezig is.
Ter verificatie van de zintuiglijke waarnemingen, zijn de volgende 2 grondmonsters geanalyseerd op minerale olie:

- Monster M12, bestaande uit grondmonster 66.1 (0 - 0,2 m-mv);
- Monster M13, bestaande uit grondmonster 68.1 (0 - 0,2 m-mv).

De analyseresultaten bevestigen de zintuiglijke waarnemingen. In de grondmonsters is geen verhoogde concentratie minerale olie gemeten.

Tevens zijn er rondom de opslagtank twee peilbuizen geplaatst (nummers 19 en 20) met het filter snijdend met de grondwaterspiegel. Tijdens de plaatsing van de peilbuizen zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Op 28 april 2015 zijn de peilbuizen 19 en 20 bemonsterd. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aanwezig zijn

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-26 en 3-27.

Tabel 3-26: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW	>I	Opmerking
M12	0,00 - 0,20	-	-	puinresten
M13	0,00 - 0,20	-	-	

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Tabel 3-27: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S	>I
Pb19	0,8 - 1,8	7,6	232	-	-
Pb20	0,8 - 1,8	7,9	173	-	-

- : geen concentraties boven de betreffende AW-, S- of I-waarde

Evaluatie

Pompkamer
Uit voorgaand onderzoek is bekend dat de grond ter plaatse van de pompkamer en het grondwater plaatselijk licht verontreinigd is met minerale olie als gevolg van de in het verleden (vóór 1987) met stoom gecleande betonverharding. De grondwatermonitoring geeft een consistent beeld van geringe verontreinigingen voor minerale olie en/of vluchtige aromaten. De slechte mobiele eigenschap van stookolie (onverwarmd niet of nauwelijks vloeibaar) geeft dan ook geen aanleiding om een toegenomen verontreiniging met minerale olie in de grond en grondwater ter plaatse van de pompkamer te verwachten.

De onderzoeksresultaten duiden niet op een relevante bodemverontreiniging bij de pompkamer. De resultaten geven dan ook geen aanleiding voor aanvullend onderzoek of een verder vervolg van de grondwatermonitoring.

Grote olieopslag
Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden voor een olieverontreiniging in grond of grondwater ter plaatse van de grote olieopslag, hetgeen bevestigd wordt door de analyseresultaten. In grond en grondwater zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. Vanwege de slechte mobiele eigenschap van stookolie (onverwarmd niet of nauwelijks vloeibaar) en het ontbreken van aanwijzingen van een opgetreden lekkage, is er evenmin een verontreiniging met minerale olie in de grond en grondwater onder de bodem van de stookolietank te verwachten.

De bodemkwaliteit van de eindsituatie op beide deellocaties komt overeen met die van de nulsituatie.

3.3.13 Deellocatie XII, Wasplaats

Informatie
De wasplaats werd gebruikt voor het wassen en reinigen van de heftrucks. Ter plaatse van deze wasplaats bevindt zich ook een ondergrondse olie-waterafscheider.

Tijdens onderzoek in 2000 (inventariserend en aanvullend onderzoek, 17 januari 2000) is bij deze wasplaats twee peilbuizen geplaatst. In de grond is indertijd zintuiglijk en analytisch geen olieverontreiniging aangetroffen. In het grondwater is wel een licht verhoogde concentratie minerale olie gemeten (260 µg/l).

Als onderdeel van de monitoringsverplichting, is in 2008 (monitoring kwaliteit grondwater, 6 maart 2008) en 2013 (rapportage monitoring grondwater, 26 juni 2013) het grondwater uit peilbuis A (voorheen peilbuis 5 of 6) en peilbuis B (voorheen peilbuis 6) geanalyseerd op minerale olie. In beide gevallen is er geen verhoogde concentratie aan minerale olie in het grondwater gemeten.

Veldwerk en analyses
De peilbuizen die in 2000 zijn geplaatst, zijn niet teruggevonden en daarom is er een nieuwe peilbuis (nummer 21) geplaatst. Deze peilbuis heeft een filter dat snijdend met de grondwaterspiegel is geplaatst. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn op een diepte van 0,8 tot 1,4 m-mv oliesporen waargenomen.

Op basis van de bevindingen tijdens het veldwerk is grondmonster 21.3 (0,8 - 1,1 m-mv; monstercode M14) geanalyseerd op minerale olie. Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met minerale olie.

Op 29 april 2015 is peilbuis 21 bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaard NEN-5740 analysepakket voor grondwater, aangevuld met chroom. De analyseresultaten en de veldmetingen zijn in tabel 3-28 samengevat. In de tabel zijn ter vergelijking ook de analyseresultaten uit peilbuizen van de voorgaande onderzoeken weergegeven.

Tabel 3-28: Analyseresultaten grondwaterbemonsteringen wasplaats (concentraties in µg/l)

Meting/monitoring	Peilbuis 5		Peilbuis 6/B		Peilbuis 21	
	Stof	µg/l	Stof	µg/l	Stof	µg/l
2000 (Haskoning)	minerale olie vl. aromaten cis-dichl.eth.	260 (>S) 0,73 (>S) 2,9 (>S)	minerale olie vl. aromaten cis-dichl.eth.	560 (>S) 0,4 (>S) 1,8 (>S)	-	-
2008 (UDM West)	-	-	minerale olie vl. aromaten cis-dichl.eth.	<100 - -	-	-
2013 (BK bodem)	-		minerale olie vl. aromaten cis-dichl.eth.	<100 - -	-	-
2015 (HaskoningDHV)	-	-	-	-	minerale olie vl. aromaten cis-dichl.eth.	110 (>S) 0,47 (>S) 0,11 (>S)

- : niet geanalyseerd

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-29 en 3-30.

Tabel 3-29: bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I	Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde		
M14	0,80 - 1,10	olie	2.947	190	-	rond grondwaterspiegel oliesporen waagenomen

- : geen concentraties boven de I-waarde

Tabel 3-30: bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb21	0,4 - 1,4	7,8	600	olie xylenen naftaleen dichl.etheen	110 0,47 0,26 0,18	50 0,2 0,01 0,01	-

- : geen concentraties boven de I-waarde

Evaluatie

Op de locatie is in 2000 de nulsituatie vastgelegd. Een volledige vergelijking van de situatie met betrekking tot de grondkwaliteit is niet mogelijk, omdat er tijdens het voorgaand onderzoek geen grondmonster van rond de grondwaterspiegel is geanalyseerd op minerale olie. De grond bevat ter plaatse een licht verhoogde concentratie minerale olie. Gelet op de reeds in 2000 gemeten licht verhoogde concentraties in het grondwater is het aannemelijk dat de licht verhoogde olieconcentratie destijds ook reeds aanwezig was in de grond rond grondwaterspiegel. Hierbij wordt opgemerkt dat peilbuis 21 naar alle waarschijnlijkheid representatiever staat gesitueerd ten opzichte van de oude peilbuizen 5 en 6 voor de nu gemeten licht verhoogde concentratie in de grond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie minerale olie, vluchtige aromaten en cis-dichlooretheen gemeten. Dit komt overeen met de licht verhoogde concentraties zoals gemeten in 2000. De licht verhoogde concentraties olie zijn in 2008 en 2015 niet meer gemeten. De in het veld gemeten pH en EC-waarde vallen binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een nieuwe bodemverontreiniging als gevolg van de aanwezige wasplaats. De resultaten geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek of voortzetting van de grondwatermonitoring.

3.3.14 Deellocatie XIII, Riolering

Informatie

Op het bedrijfsterrein van AGC is een bedrijfsriolering aanwezig die zorgdraagt voor de afvoer van het bedrijfsafvalwater naar de gemeentelijke riolering. Controle op de grondwaterkwaliteit vindt plaats via bemonstering van drie peilbuizen, die bij de olie-waterafscheiders zijn gesitueerd. Het betreft de peilbuizen 19, 21 en 64. De peilbuizen 19 en 21 bevinden zich ter hoogte van respectievelijk deellocatie XI (opslag stookolie) en deellocatie XII (wasplaats). De resultaten hiervan zijn bij de genoemde deellocaties besproken. In deze paragraaf zijn alleen de werkzaamheden en resultaten beschreven die bij peilbuis 64 (zuidelijk deel onderzoekslocatie) behoren.

Ter plaatse van peilbuis 64 is een olie-waterafscheider aanwezig en hier is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd. Er is dus geen nulsituatie vastgelegd.

Veldwerk en analyses

Peilbuis 64 is op 15 april 2015 geplaatst direct langs de olie-water-afscheider. Zintuiglijk zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen. Op 28 april 2015 is peilbuis 64 bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater, aangevuld met chroom. Uit de analyseresultaten blijkt dat er een licht verhoogde concentratie (>S-waarde) aan barium is gemeten.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3-31.

Tabel 3-31: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb64	1,0 - 3,0	7,3	239	barium	61	50	-

- : geen concentraties boven de I-waarde

Evaluatie

Er zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op een bodemverontreiniging. De in het veld gemeten pH en EC-waarde vallen binnen de normale variatie in van nature voorkomende achtergrondwaarden. De licht verhoogde concentratie barium betreft een van nature voorkomende verhoogde achtergrondconcentratie.

De onderzoeksresultaten bij peilbuis 64 wijzen niet op een bodemverontreiniging als gevolg van de ter plaatse aanwezige bedrijfsriolering of olie-water-afscheider.

3.3.15 Deellocatie XIV, Werkplaats

Informatie

In de werkplaats heeft in het verleden een bovengrondse petroleumtank gestaan en zijn onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd. In de eerste helft van de jaren zeventig is deze brandstoftank verwijderd.

In het bodemonderzoek van 2000 (inventariserend en aanvullend bodemonderzoek, 18 januari 2000) is ter plaatse van de werkplaats een peilbuis geplaatst (peilbuis 16). Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen en is alleen het grondwater onderzocht. Uit de analyseresultaten van het bodemonderzoek uit 1999-2000 bleek dat in het grondwater licht verhoogde concentraties fenol en zink zijn gemeten en een sterk verhoogde concentratie arseen.

Veldwerk en analyses

Ter plaatse van de werkplaats zijn in totaal 3 grondboringen geplaatst (nummers 25, 26 en 27) tot een diepte variërend van 0,3 tot 1,0 m-mv en is er tevens één peilbuis geplaatst (nummer 27pb) tot 2,4 m-mv. Deze peilbuis is geplaatst in de directe omgeving waar in 2000 peilbuis 16 was gesitueerd.
Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 en 14 april 2015.
Ter plaatse van de boringen 25 en 26 zijn slakkenresten in de bovengrond aangetroffen (0,1 - 0,3 m-mv). Voor het overige zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.
Op basis van bovengenoemde bevindingen zijn de volgende 2 grond(meng)monsters geselecteerd voor chemisch onderzoek:

- grondmonster M15, bestaande uit de individuele grondmonsters 25.1 en 26.1 (0,1 - 0,35 m-mv). Het betreft de slakkenhoudende bovengrond. Dit mengmonster is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grond, aangevuld met chroom.
- grondmonster M16 betreft het individuele grondmonster van de bovengrond (0,1 - 0,6 m-mv) bij peilbuis 27. Dit grondmonster is geanalyseerd op minerale olie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster M15 licht verhoogde concentraties PCB, minerale olie, metalen en PAK zijn gemeten.

Het grondwatermonster uit peilbuis 27 is op 29 april 2015 bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op een standaard NEN-5740 analysepakket, aangevuld met chroom. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium is gemeten.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-32 en 3-33.

Tabel 3-32: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I	Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde		
M15	0,01 - 0,35	PCB olie kobalt zink lood PAK	0,034 3763 51 246 73 3,2	0,02 190 15 140 50 0,02	-	slakkenresten in bovengrond aangetroffen
M16	0,08 - 0,58	-			-	

\- : geen concentraties boven de AW- of I-waarde

Tabel 3-33: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb27	1,0 - 2,0	7,5	552	barium	100	50	-

- : geen concentraties boven de AW- of I-waarde

Evaluatie
Tijdens het onderzoek in 2000 is de grond niet chemisch onderzocht, omdat er destijds zintuiglijk (net als nu) geen aanwijzingen waren voor een olieverontreiniging. Ook tijdens onderhavig onderzoek is zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op de aanwezigheid van een olieverontreiniging. De gemeten licht verhoogde concentratie olie in de slakkenhoudende grond direct onder de asfaltverharding is volgens het oliechromatogram een zware oliesoort met C36 als kenmerkend zwaartepunt. Deze zware oliesoort kan niet worden gerelateerd aan de voormalige bovengrondse tank met petroleum (zwaartepunt C12) en/of het gebruik van hydrauliek olie (zwaartepunt C28) of smeerolie (zwaartepunt C30) in de werkplaats.

De onderzoeksresultaten van het grondwater uit 2000 en 2015 zijn vergelijkbaar. In 2000 en in 2015 is geen verhoogde concentratie minerale olie of vluchtige aromaten in het grondwater gemeten.

De sterk verhoogde arseenconcentratie die in 2000 is gemeten, wordt anno 2015 niet bevestigd. Dit past in het algemene beeld bij van nature voorkomende verhoogde arseenconcentraties.

De onderzoeksresultaten wijzen niet op een verontreiniging als gevolg van activiteiten in de werkplaats.

3.3.16 Deellocatie XV, Emailleren en zeefdrukken

Informatie
Het emailleren en zeefdrukken heeft plaatsgevonden ter plaatse van de mengerij/spuiterij en de zeefdrukruimte in het gebouw Hardmaas. De betreffende bedrijfsruimten zijn voorzien van een betonvloer. Mede op basis van het onderzoek van 2012 (eindsituatie-bodemonderzoek op de locatie "Hardmaas" aan de Panovenweg 21 te Tiel, 4 juni 2012) wordt verwacht dat vanwege de betonvloer er geen relevante bodemverontreiniging is ontstaan als gevolg van deze activiteiten.

Op genoemde twee locaties heeft in het verleden geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Er is derhalve voor deze deellocatie geen nulsituatie voor wat betreft de bodemkwaliteit bekend.

In 1998 is ten westen van het gebouw Hardmaas ter plaatse van de zinkput een bodemonderzoek[4] uitgevoerd. Bij deze zinkput zijn in de grond licht verhoogde concentraties nikkel en cadmium aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan zware metalen aangetroffen.

Nabij de westgevel van het gebouw is geconstateerd dat de grond sterk verontreinigd is met cadmium en lood ter plaatse van wat later een voormalige zinkput bleek te zijn. Deze voormalige zinkput is in het verleden verwijderd.

[4] *Bodemonderzoek nabij zinkput (SIGHT adviesbureau voor milieu en landschap, briefkenmerk: RC/pk/b9801/029/ZJ758B,12 januari 1998)*

Veldwerk en analyses

In totaal zijn er op deze deellocatie op 15 april 2015 twee peilbuizen geplaatst (nummer 63 en 51). In de bovengrond bij boring 51 (0 - 1,3 m-mv) zijn baksteenresten in de grond aangetroffen. Voor het overige zijn er zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Er zijn twee grondmonsters geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grond, aangevuld met chroom. Het betreft de grondmonsters M17 (bovengrond boring 51: baksteenresten) en M18 (bovengrond boring 63; zonder bijmengingen). Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster M17 een sterk verhoogde concentratie lood en cadmium is gemeten en licht verhoogde concentraties PCB en enkele andere metalen. In M18 zijn geen van de onderzochte stoffen in een verhoogde concentratie gemeten.

Op 28 april 2015 zijn de twee peilbuizen bemonsterd. De twee grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaard NEN-5740 analysepakket, aangevuld met chroom. Uit de analyseresultaten blijkt dat er alleen licht verhoogde concentraties cadmium en barium zijn gemeten.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in de tabellen 3-34 en 3-35.

Tabel 3-34: Bevindingen en resultaten grond (concentraties in mg/kg ds)

Grond-monster	Traject (m-mv)	>AW			>I			Opmerking
		Stof	mg/kg ds	AW-waarde	Stof	mg/kg ds	I-waarde	
M17	0,00 - 0,50	PCB chroom kobalt nikkel zink	0,033 101 40 39 350	0,02 55 15 25 140	cadmium lood	75 7525	13 530	
M18	0,00 - 0,50	-			-			

- : geen concentraties boven de I-waarde

Tabel 3-35: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
Pb51	2,3 - 3,3	7,1	666	cadmium barium	0,63 170	0,4 50	-
Pb63	2,5 - 3,5	7,6	754	barium	150	50	-

- : geen concentraties boven de I-waarde

Evaluatie

In de grond is een sterk verhoogde (>I-waarde) concentratie cadmium en lood gemeten (monster M17). De verontreiniging wordt gerelateerd aan de voormalige zinkput direct ten westen van het gebouw. Naar de mate en omvang van deze historische verontreiniging is separaat onderzoek verricht.

Ter plaatse van de peilbuizen 51 en 63 is het grondwater niet relevant verontreinigd. Er is alleen een licht verhoogde concentratie barium en een zeer licht verhoogde concentratie cadmium gemeten. De concentratie barium wordt als een natuurlijke achtergrondwaarde beschouwd.

3.3.17 Deellocatie XVI, Stikstofplant

Informatie

Uit aanvullende informatie, verkregen van de Omgevingsdienst Rivierenland en bevestigd door AGC, blijkt dat er ter plaatse van de stikstofplant (direct ten westen van het Amsterdam-Rijnkanaal) drie deellocaties zijn, waar mogelijk boven/ondergrondse brandstoftanks aanwezig zijn geweest. Nadere informatie wanneer de brandstoftanks zijn verwijderd, ontbreekt.

Ter plaatse van de genoemde drie deellocaties is in het verleden geen bodemonderzoek uitgevoerd. Er is dus geen referentie nulsituatie vastgelegd.

Veldwerk en analyses

Op de stikstofplant zijn op 29 april 2015 drie peilbuizen geplaatst (nummers X13, X14 en X15). Deze peilbuizen zijn voorzien van een filter snijdend met de grondwaterspiegel. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen aanwijzingen waargenomen voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging (geen verkleuring, geen oliegeur en/of reactie olie-waterproef). Op basis van deze waarnemingen zijn er geen grondmonsters geanalyseerd.

De drie peilbuizen zijn op 8 mei 2015 bemonsterd. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Uit de resultaten blijkt dat er in twee peilbuizen een licht verhoogde concentratie minerale olie is gemeten.

De bevindingen en resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3-36.

Tabel 3-36: Bevindingen en resultaten grondwater (concentraties in µg/l)

Water-monster	Filterdiepte (m-mv)	pH	EC (uS/cm)	>S			>I
				Stof	µg/l	S-waarde	
PbX13	1,5 - 2,5	7,0	435	olie	90	50	-
PbX14	1,4 - 2,4	6,5	950	-	-	-	-
PbX15	1,4 - 2,4	6,7	435	olie	60	50	-

\- : geen concentratie boven de S- of I-waarde

Evaluatie

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging. De gemeten licht verhoogde concentraties minerale olie in het grondwater zijn mogelijk te relateren aan de voormalige aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. De gemeten concentraties olie zijn echter dermate laag dat ter plaatse geen sprake is van een relevante verontreiniging met minerale olie.

De eindsituatie is vastgelegd en de onderzoeksresultaten duiden niet op een relevante bodemverontreiniging als gevolg van de voormalige opslag van olie in de ondergrondse brandstoftanks.

4 Samenvatting resultaten en conclusies

Om de eindsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit op het bedrijfsterrein Panovenweg 21 te Tiel te bepalen, is bodemonderzoek uitgevoerd volgens het plan van aanpak, waarmee de Omgevingsdienst Rivierenland heeft ingestemd. Naar aanleiding van informatie van de Omgevingsdienst is, aanvullend op het plan van aanpak, de deellocatie van de stikstofplant, onderzocht.

Ter plaatse van deellocatie X (rookgasreiniger) zijn ten opzichte van het plan van aanpak aanvullende veldwerkzaamheden en chemische analyses uitgevoerd naar aanleiding van een, naar later bleek, incidenteel verhoogde zinkconcentratie in de grond.

Voor alle deellocaties geldt dat de genoemde bodembedreigende bedrijfsactiviteiten door AGC niet meer worden uitgeoefend. Op alle onderzochte deellocaties is conform het plan van aanpak de eindsituatie voor de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgelegd. Ten aanzien van bodemverontreiniging, die toegeschreven kan worden aan de bedrijfsactiviteiten, zijn in tabel 4-1 per deellocatie de onderzoeksresultaten en conclusies samengevat.

Tabel 4-1: Samenvatting resultaten en conclusies

Deellocatie	Onderzoeksresultaten	Nulsituatie vastgelegd	Verontreinigingen toe te schrijven aan bedrijfsactiviteiten
I Losplaats stookolie	zintuiglijk: geen bijzonderheden grond: <AW water: barium, naftaleen >S	nee	geen verontreiniging
II Handling grondstoffen	zintuiglijk: alleen repac grond: <AW water: metalen, xylenen >S	nee	geen verontreiniging
III Chemicaliënopslag	zintuiglijk: alleen repac grond: Ni>AW water: metalen >S	ja	geen verontreiniging
IV Vulpunt calamiteit stookolie	zintuiglijk: geen bijzonderheden grond: metalen/PCB >AW water: <S	nee	geen verontreiniging
V Noodstroom HBO	zintuiglijk: geen bijzonderheden grond: olie<AW water: <S	ja	geen verontreiniging
VI Demi-installatie Iristop	zintuiglijk: geen bijzonderheden grond: metalen/PAK/PCB/Olie >AW water: barium >S	nee	geen verontreiniging
VII Vacuümcoating	zintuiglijk: puinresten grond: PAK, metalen >AW water: metalen, naftaleen >S	ja	geen verontreiniging
VIII Hardmaas	geen onderzoek uitgevoerd, eindsituatie vastgesteld in 2012	ja	geen verontreiniging
IX Milieustraat	zintuiglijk: asbest in terreinverharding grond: metalen >AW water: metalen >S	ja (beperkt)	geen verontreiniging hechtgebonden asbest in puinfundatie onder asfalt, niet gerelateerd aan bedrijfsactiviteit
X Rookgasreiniger	zintuiglijk: glas, puin, kolen, baksteen grond: zink incidenteel >I, verder alleen	ja (beperkt)	geen verontreiniging incidenteel sterk verhoogde concentratie

Deellocatie	Onderzoeksresultaten	Nulsituatie vastgelegd	Verontreinigingen toe te schrijven aan bedrijfsactiviteiten
	stoffen >AW water: barium >S		zink is niet representatief voor lokale bodemkwaliteit
XI-a Pompkamer	water: olie >S	ja	lichte olieverontreiniging reeds aanwezig geen toename/nieuwe verontreiniging monitoring kan worden beëindigd
XI-b Grote olieopslag	zintuiglijk: geen olieverontreiniging grond: geen olie water: geen olie	ja	geen verontreiniging
XII Wasplaats	zintuiglijk: oliefilm rond grondwater-spiegel grond: olie >AW water: olie/aromaten/halogenen >S	ja	lichte olieverontreiniging reeds aanwezig geen toename/nieuwe verontreiniging monitoring kan worden beëindigd
XIII Riolering	zintuiglijk: geen bijzonderheden grondwater: barium >S	nee	geen verontreiniging
XIV Werkplaats	zintuiglijk: slakkenresten in bovengrond grond: PCB, PAK, metalen en olie >AW water: barium >S	ja	geen verontreiniging
XV Zeefdruk/emailleren	zintuiglijk: baksteenresten grond: lood en cadmium >I water: barium >S	nee (beperkt)	geen verontreiniging cadmium en lood in grond gerelateerd aan voormalige zinkput, aanvullend onderzoek uitgevoerd buiten kaders Wm
XVI Stikstofplant	zintuiglijk geen olie waargenomen water: olie >S	nee	geen verontreiniging

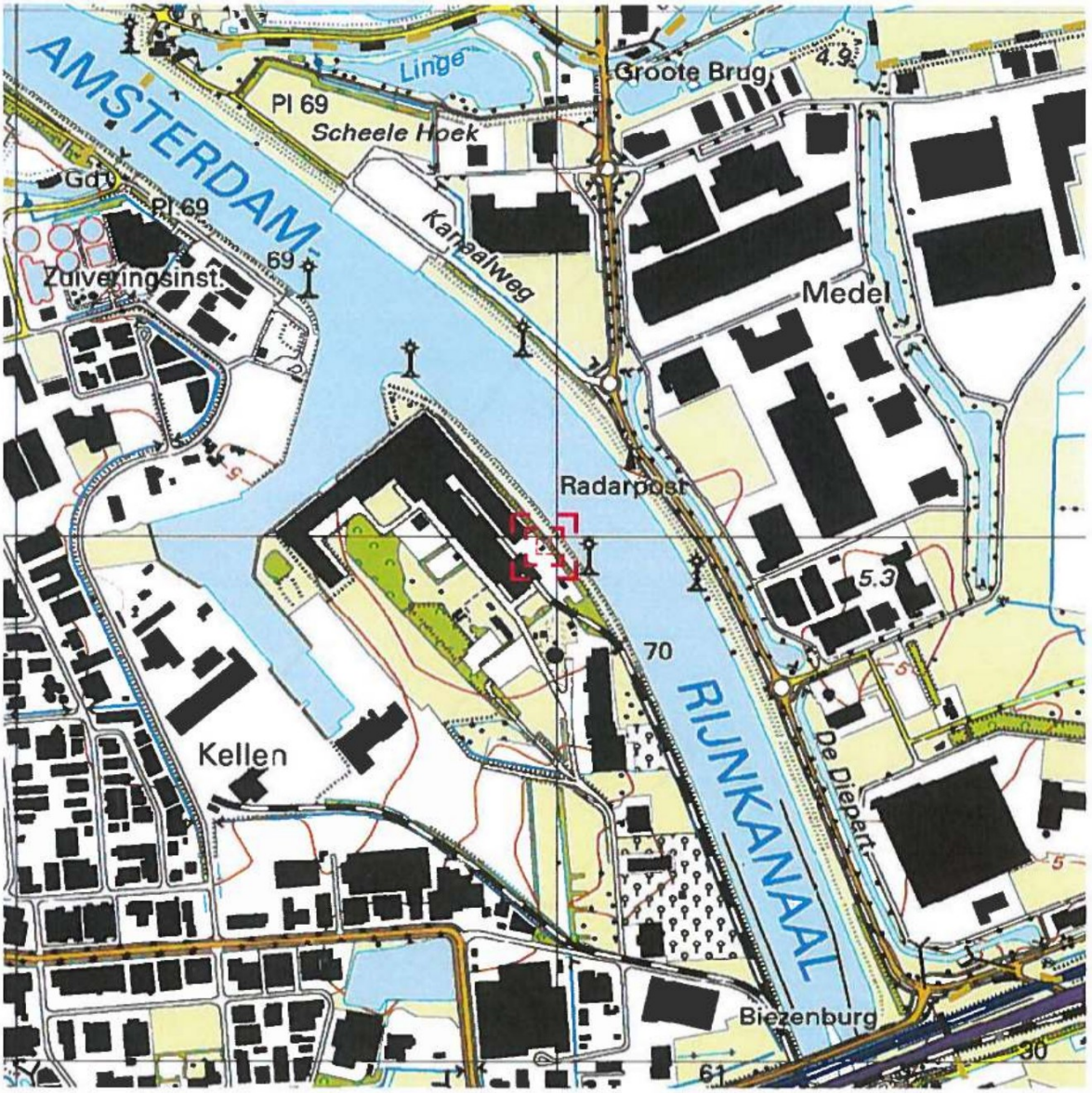
Bijlage 1

Situering onderzoekslocatie

Royal HaskoningDHV

Omgevingskaart

Klantreferentie: BD4373-102-100

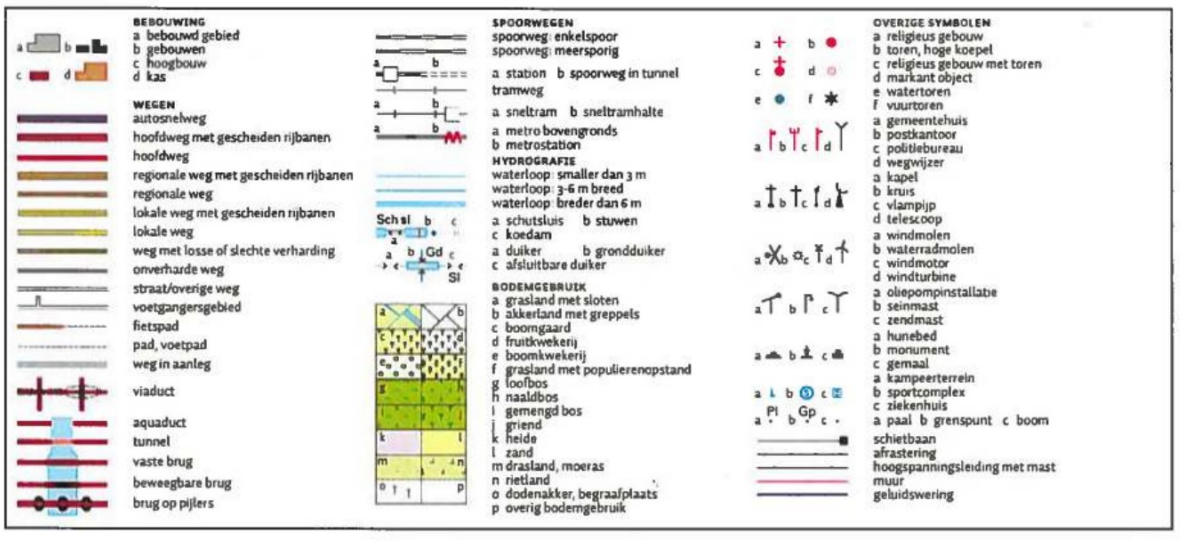


0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object TIEL L 895
Panovenweg , TIEL
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Deellocaties, boringen en peilbuizen

Royal HaskoningDHV

AMSTERDAM - RIJN - KANAAL

INSTEEK HAVEN

Deellocatie XVI
Stikstofplant

Deellocatie XII
Wasplaats

Deellocatie XIV
Werkplaats

Deellocatie II
Handling grondstoffen en ontvetting

Deellocatie III
Chemicaliënopslag

Deellocatie IV
Vulpunt calamiteit stookolie

Deellocatie V
HBO-noodstroom

Deellocatie VI
Demi-installatie Iristop

Deellocatie VII
Vacuümcoating

Deellocatie VIII
Hardmaas

Deellocatie IX
Milieustraat

Deellocatie X
Rookgasreiniger

Deellocatie XI
Opslag stookolie

Deellocatie XV
Emailleren en zeefdrukken

Deellocatie I
Losplaats stookolie

Pompkamer

zie detail A

STIKSTOFPLANT

GLASSCHERVEN OPSLAG

VREEMDE SCHERVEN

SNIJDEN VEREDELING THERMOBEL PROD. -65cm VLOER

MENGGEBOUW -65cm VLOER

OVENGEB. FLOAT PROD. -65cm VLOER

GLASSNIJDERIJ +65cm VLOER

Freespace

Max. load 12 ton

STOCKAGE PLF

STOCKAGE DLF

OVERSLAG PLF

-65cm VLOER

RECETTE

+65 cm VLOER

EXP. GESN. GLAS

OVERSLAG PLF + DLF -65cm VLOER

VACUUM COATING -65cm VLOER

OPSLAG VERPAK-KINGSMA-TERIAAL

TRANSPORT MATERIAAL

HOOFDKANTOOR

PARKEER TERREIN BOVEN

PARKEER TERREIN BENEDEN

FIETSEN STALLING

SPORTVELD

OPSLAG-TANK STOOKOLIE

HAROMAAS GLAVERNED

EXPEDITIE HM

VEILIGGLAS

SLOOT

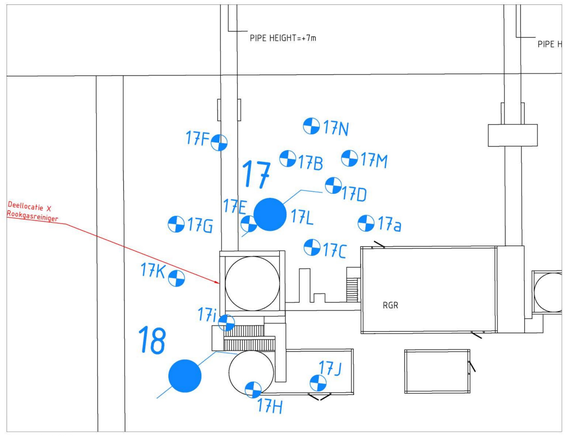
PARKEERPLAATS H.M.

PIPE HEIGHT=+7m

PIPE HEIGHT=+10m

RGR

STUDIECENTRUM



Detail A: 1:200

Legenda

66 Boring, met nummer

20 Peilbuis, met nummer

Opmerkingen

Deellocatie XIII betreft controle riolering ter plaatse van drie afscheiders.
Deze zijn gesitueerd ter plaatse van de peilbuizen 19,21 en 64

revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
1					
0	Eerste uitgave				08-07-2015

opdrachtgever: AGC Flat Glass Nederland B.V.

project: Eindsituatie bodemonderzoek
Panovenweg 21 te Tiel

omschrijving: Locaties boringen en peilbuizen

HaskoningDHV Nederland B.V.
Planning and Strategy

documentstatus: Definitief
documentversie: 0.1

formaat	schaal	fase	bladnr	van
A0	1:500/1:1000	SO	1	1

projectnummer / tekeningnummer: BC3265-101-102_1174_SO-701

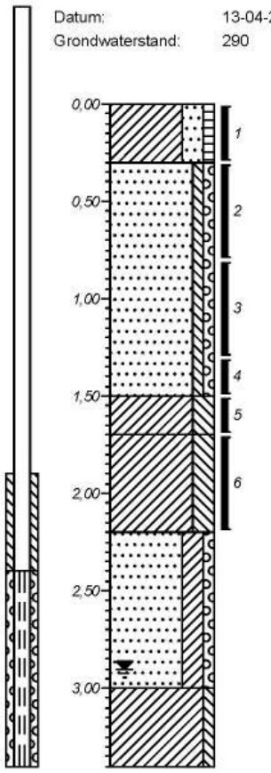
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

Royal HaskoningDHV

Boring: 01

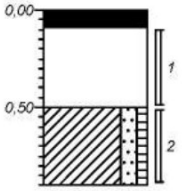
Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 290



0,00 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, resten planten, resten wortels, brokken klei, licht beigebruin, opgebracht
0,30
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, opgebracht
1,50
Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, nat.
1,70 laag
Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, sterk roesthoudend, donker roodbruin
2,20
Zand, zeer grof, sterk kleïg, zwak grindig, brokken klei, neutraalbruin
3,00
Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal bruingrijs
3,40

Boring: 02

Datum: 15-04-2015



0,00 asfalt
0,09 Volledig asfalt, donkergrijs
Sterk repachoudend, matig zandhoudend, donkergrijs
0,50
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs, stuit op leiding?,pb verpl naar 4
0,90

Boring: 03

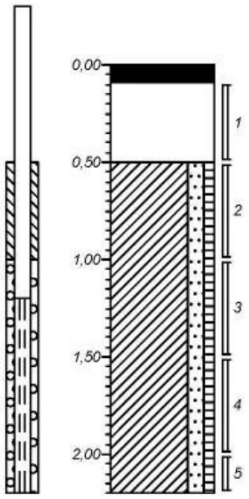
Datum: 15-04-2015



0,00 asfalt
0,13 Volledig asfalt, donkergrijs
0,20 Uiterst steenhoudend, donkergrijs, stuit

Boring: 04

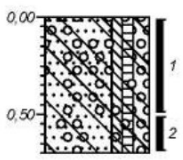
Datum: 15-04-2015



0,00 asfalt
0,09 Volledig asfalt, donkergrijs
Sterk repachoudend, matig zandhoudend, matig steenhoudend, donkergrijs
0,50
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten planten, brokken klei, donkergrijs
2,20

Boring: 06

Datum: 13-04-2015



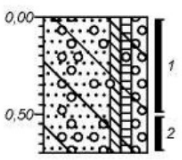
0,00 gravel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig grindhoudend, matig steenhoudend, brokken klei, resten glas, neutraal bruinrood, opgebracht met toplaag gravel, stuit

0,70

Boring: 06a

Datum: 13-04-2015



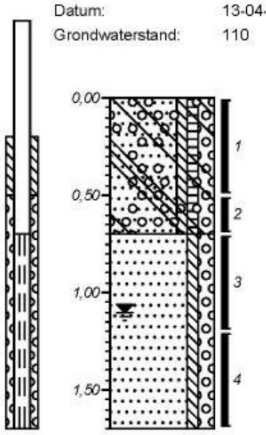
0,00 gravel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig grindhoudend, matig steenhoudend, brokken klei, resten glas, neutraal bruinrood, opgebracht met toplaag gravel, stuit

0,70

Boring: 06b

Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 110



0,00 gravel

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, matig grindhoudend, matig steenhoudend, brokken klei, resten glas, neutraal bruinrood, opgebracht met toplaag gravel

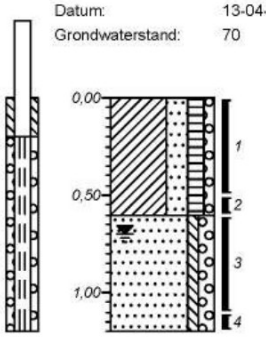
0,70

Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbeige, opgebracht

1,70

Boring: 07

Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 70



0,00 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, resten planten, resten wortels, brokken klei, donkerbruin, opgebracht

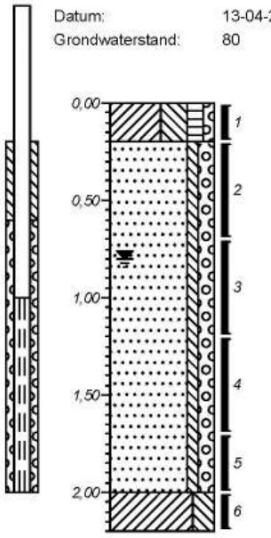
0,60

Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, opgebracht

1,20

Boring: 08

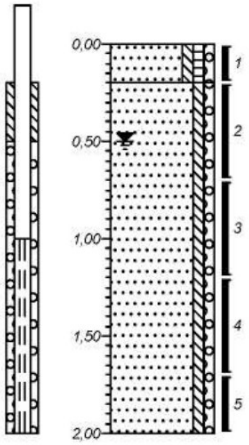
Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 80



0,00 gras
0,20 Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak grindig, resten planten, resten wortels, donkerbruin, opgebracht
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, opgebracht
2,00 Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, nat.
2,20 laag

Boring: 09

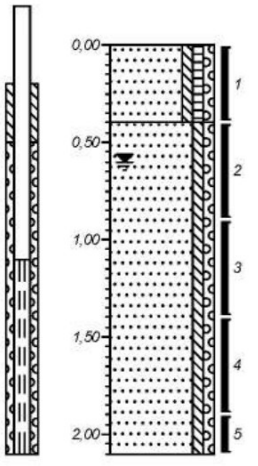
Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 50



0,00 gras
0,20 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten planten, resten wortels, matig puinhoudend, licht roodbruin, opgebracht, gebroken puinlaag
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, opgebracht
2,00

Boring: 10

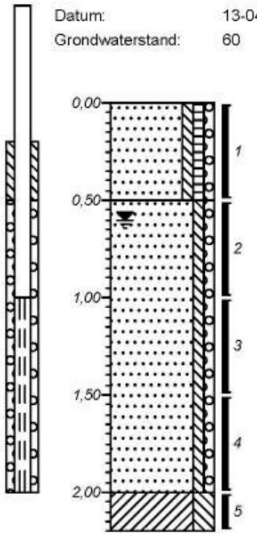
Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 60



0,00 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten planten, resten wortels, uiterst puinhoudend, neutraal beigerood, opgebracht, gebroken puinlaag
0,40 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, opgebracht
2,10

Boring: 11

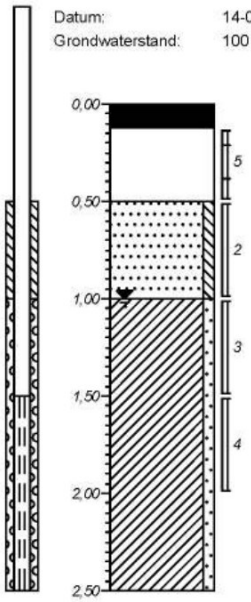
Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 60



0,00 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten planten, resten wortels, resten puin, licht roodbruin, opgebracht
0,50 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, opgebracht
2,00 Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, nat.
2,20 laag

Boring: 14

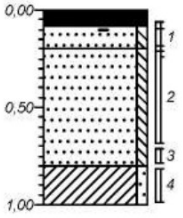
Datum: 14-04-2015
Grondwaterstand: 100



0,00	asfalt
0,12	Volledig asfalt
	Uiterst repachoudend, matig asbesthoudend, grijs, 7 st asb.plaat 60gr
0,50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, roest, donkerbeige
1,00	
	Klei, zwak zandig, laagjes zand, donkergrijs
2,50	

Boring: 15

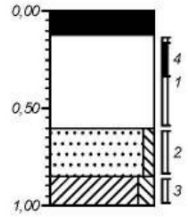
Datum: 14-04-2015



0,00	asfalt
0,08	Volledig asfalt, donkerzwart
0,20	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak asbesthoudend, donkerbeige, 3 st asb.verd. matriaal
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkerbeige
0,80	
	Klei, zwak zandig, brokken klei, zwak roesthoudend, donkergrijs
1,00	

Boring: 16

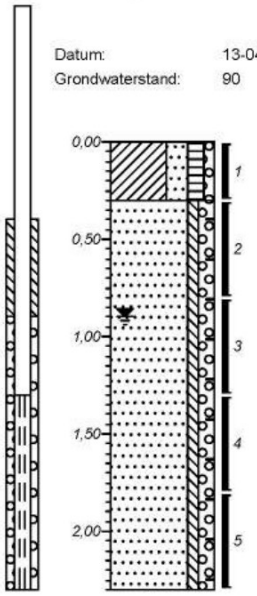
Datum: 14-04-2015



0,00	asfalt
0,12	Volledig asfalt
	Uiterst repachoudend, matig asbesthoudend, donkerbeige
0,60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkerbeige
0,85	
1,00	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, donkergrijs

Boring: 17

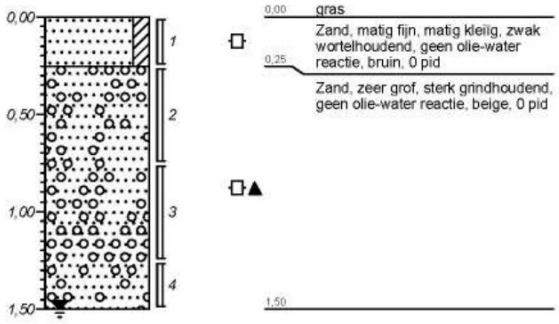
Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 90



0,00	gras
	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, resten planten, resten wortels, neutraalbruin, opgebracht
0,30	
	Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, resten baksteen, licht beigebruin, opgebracht, stuit
2,30	

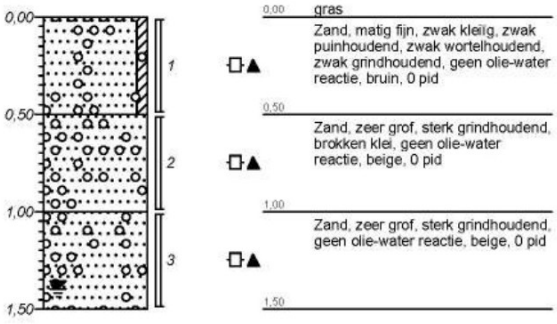
Boring: 17a

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 150



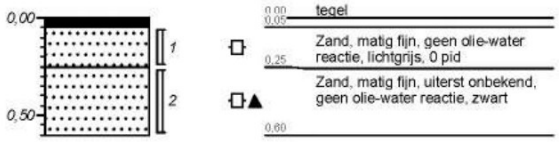
Boring: 17b

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 140



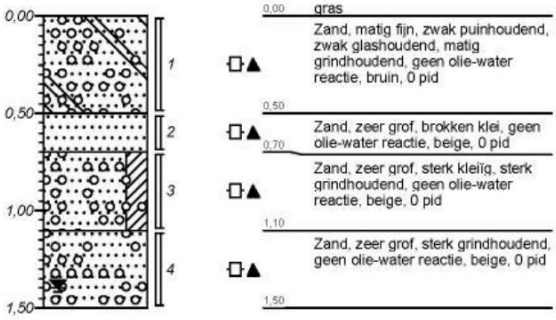
Boring: 17c

Datum: 29-05-2015



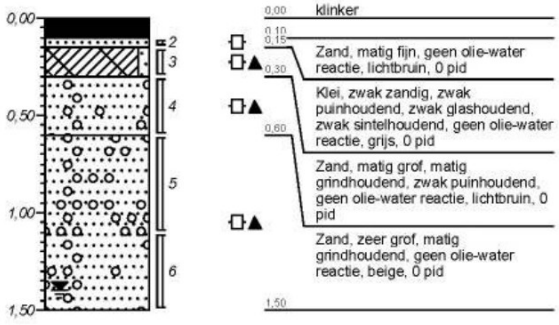
Boring: 17d

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 140



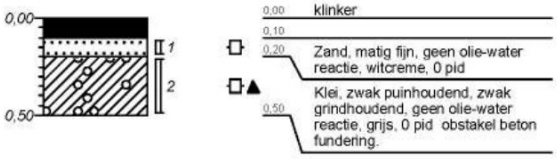
Boring: 17e

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 140



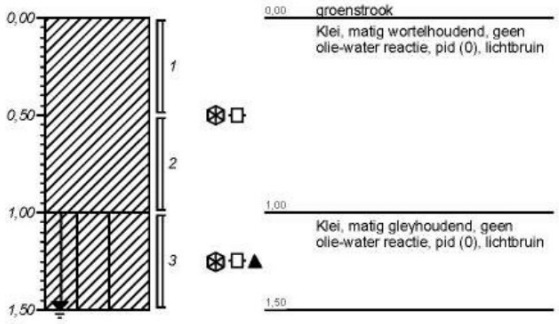
Boring: 17f

Datum: 29-05-2015



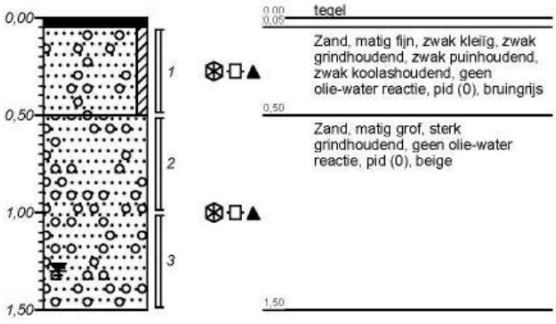
Boring: 17g

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 150



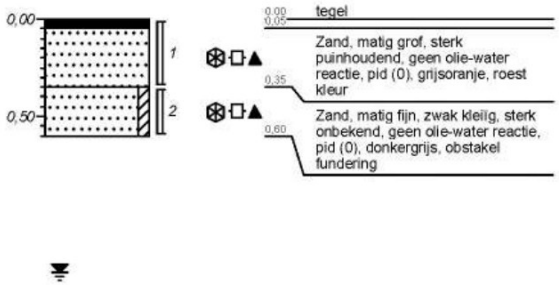
Boring: 17h

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 130



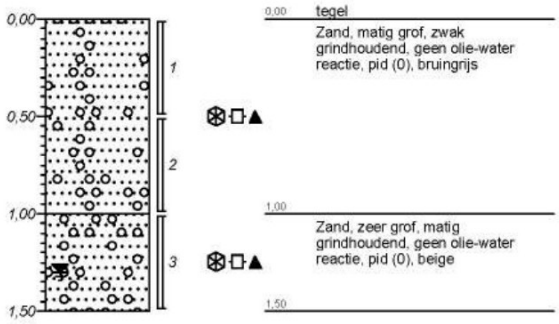
Boring: 17i

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 130



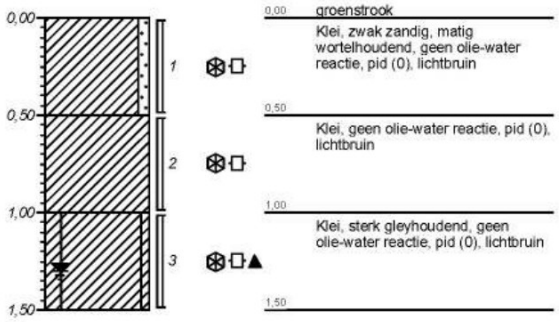
Boring: 17j

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 130



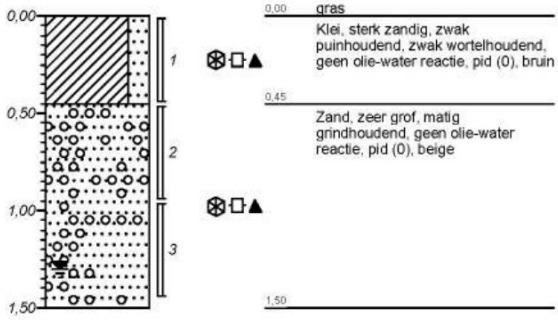
Boring: 17k

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 130



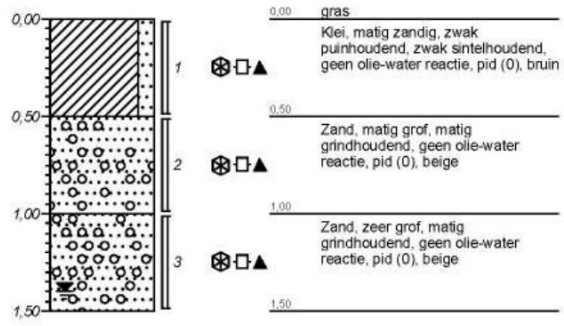
Boring: 17l

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 130



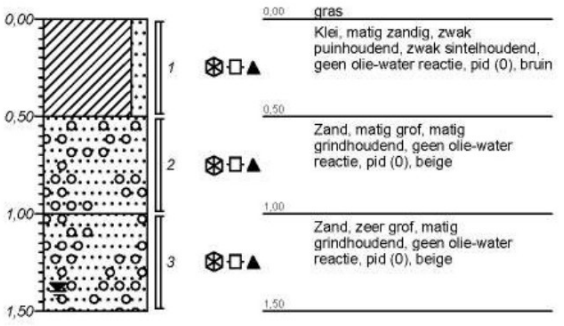
Boring: 17m

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 140



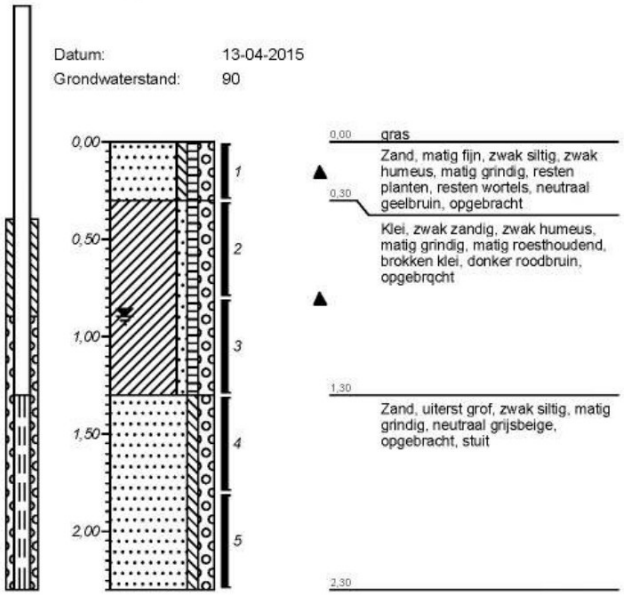
Boring: 17n

Datum: 29-05-2015
Grondwaterstand: 140



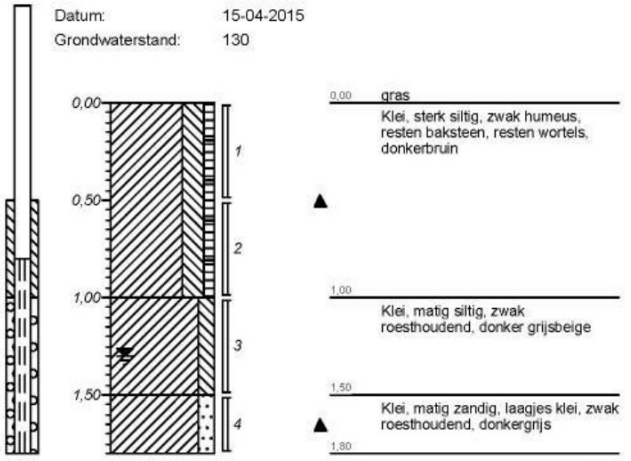
Boring: 18

Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 90



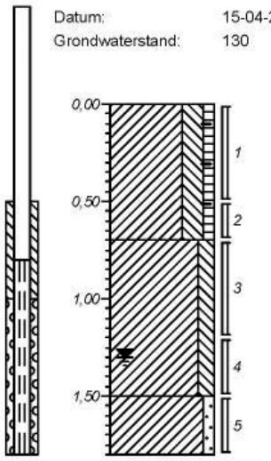
Boring: 19

Datum: 15-04-2015
Grondwaterstand: 130



Boring: 20

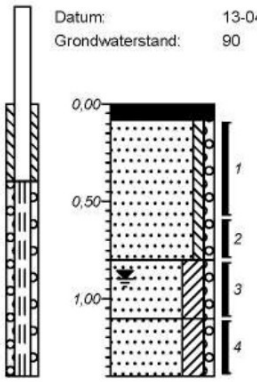
Datum: 15-04-2015
Grondwaterstand: 130



0,00	gras
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten baksteen, resten wortels, donkerbruin
0,70	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, donker grijsbeige
1,50	
	Klei, zwak zandig, laagjes klei, zwak roesthoudend, donkergrijs
1,80	

Boring: 21

Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 90



0,00	klinker
0,08	Volledig beton, neutraal roodgrijs, betonklinker
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, lichtbeige, opgebracht
0,80	
	Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak grindig, brokken klei, matig roesthoudend, brokken klei, sporen olie, neutraal grijsbeige, opgebracht
1,10	
	Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak grindig, brokken klei, sporen olie, donkergrijs, opgebracht
1,40	

Boring: 25

Datum: 14-04-2015



0,00	asfalt
0,09	Volledig asfalt, zwart
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, sterk steenhoudend, sporen slakken, donkerbeige, stuit
0,35	

Boring: 26

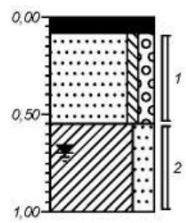
Datum: 14-04-2015



0,00	asfalt
0,14	Volledig asfalt, zwart
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, sterk steenhoudend, sporen slakken, donkerbeige, stuit,massief
0,30	

Boring: 27

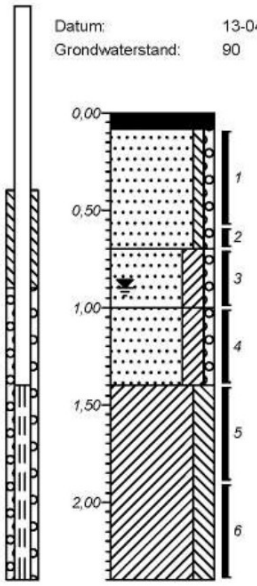
Datum: 14-04-2015
Grondwaterstand: 70



0,00	klinker
0,08	Klinker
	Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, ophoogzand
0,55	
	Klei, sterk zandig, brokken klei, zwak roesthoudend
1,00	

Boring: 27pb

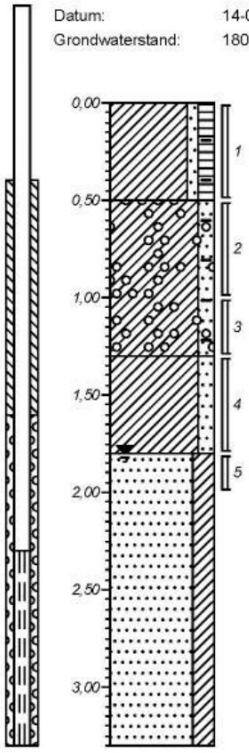
Datum: 13-04-2015
Grondwaterstand: 90



0,00	klinker
0,08	Volledig beton, neutraal roodgrijs, betonklinker
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, brokken klei, lichtbeige, opgebracht
0,70	
	Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak grindig, brokken klei, matig roesthoudend, brokken klei, neutraal grijsbeige, opgebracht
1,00	
	Zand, matig grof, sterk kleiïg, zwak grindig, brokken klei, donkergrijs, opgebracht
1,40	
	Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, nat. laag
2,40	

Boring: 51

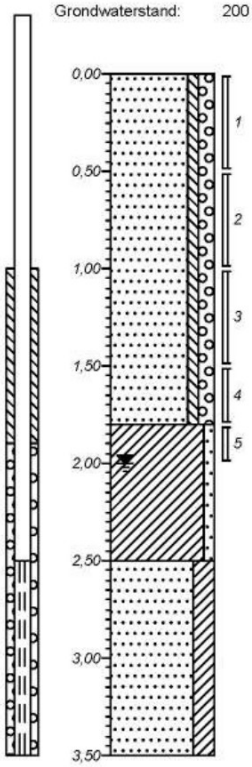
Datum: 14-04-2015
Grondwaterstand: 180



0,00	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten baksteen, donker grijsbruin
0,50	
	Klei, matig zandig, resten baksteen, zwak grindhoudend, donkerbruin
1,30	
	Klei, matig zandig, laagjes klei, zwak roesthoudend, donkerbeige
1,80	
	Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, sporen roest, donkerbeige
3,30	

Boring: 63

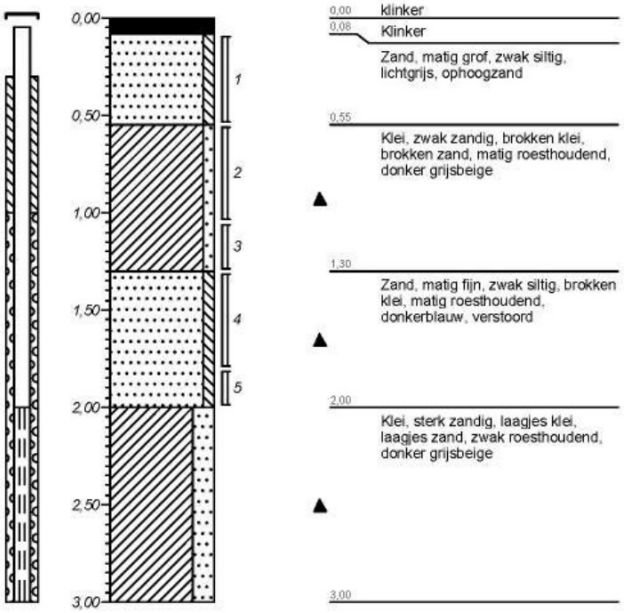
Datum: 15-04-2015
Grondwaterstand: 200



0,00	gras
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, ophoogzand
1,80	
	Klei, zwak zandig, donkerbeige
2,50	
	Zand, zeer fijn, sterk kleiïg, laagjes klei, lichtgrijs
3,50	

Boring: 64

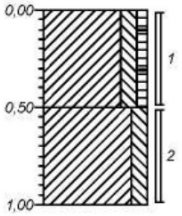
Datum: 15-04-2015



0,00 klinker
0,08 Klinker
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, ophoogzand
0,55
Klei, zwak zandig, brokken klei, brokken zand, matig roesthoudend, donker grijsbeige
1,30
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, matig roesthoudend, donkerblauw, verstoord
2,00
Klei, sterk zandig, laagjes klei, laagjes zand, zwak roesthoudend, donker grijsbeige
3,00

Boring: 65

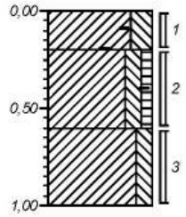
Datum: 15-04-2015



0,00 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, resten wortels, sporen kolen, donkerbruin
0,50
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak oerhoudend, licht bruinbeige
1,00

Boring: 66

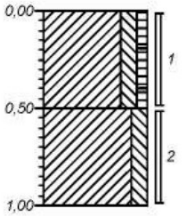
Datum: 15-04-2015



0,00 gras
Klei, sterk siltig, matig baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, resten kolen, bruin
0,20
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, resten wortels, donkerbruin
0,60
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak oerhoudend, licht bruinbeige
1,00

Boring: 67

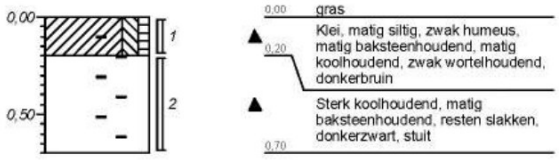
Datum: 15-04-2015



0,00 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten baksteen, resten wortels, sporen kolen, donkerbruin
0,50
Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak oerhoudend, licht bruinbeige
1,00

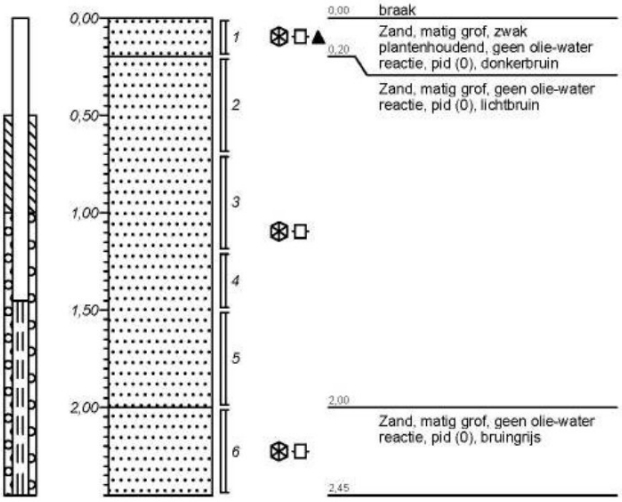
Boring: 68

Datum: 15-04-2015



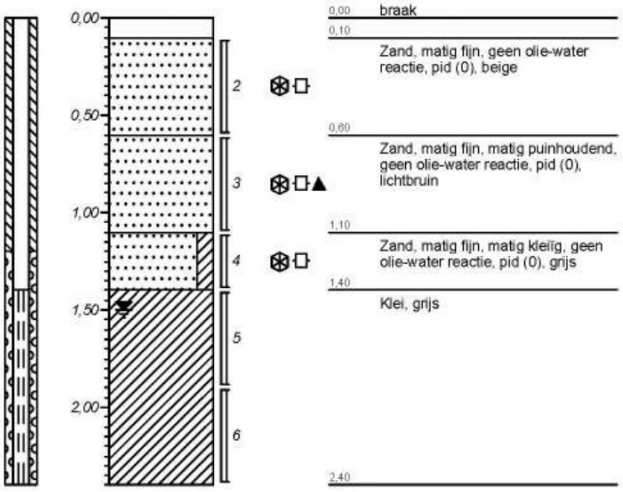
Boring: PbX13

Datum: 29-04-2015



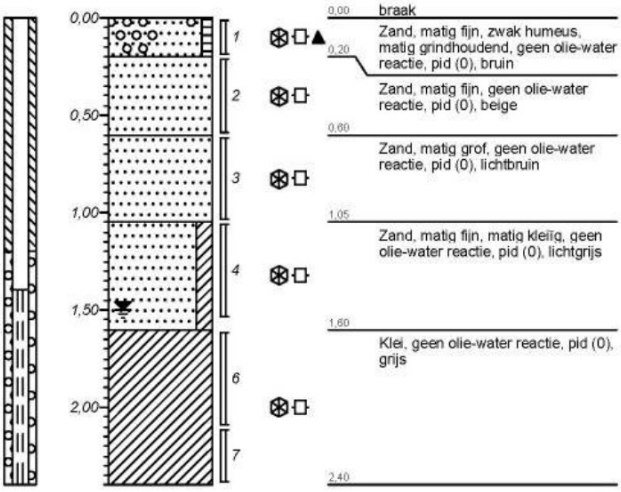
Boring: PbX14

Datum: 29-04-2015
Grondwaterstand: 150



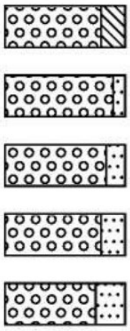
Boring: PbX15

Datum: 29-04-2015
Grondwaterstand: 150

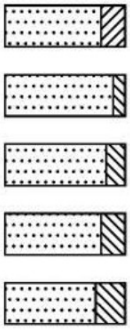


Legenda (conform NEN 5104)

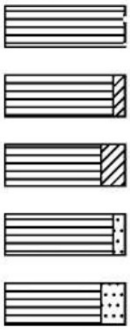
grind



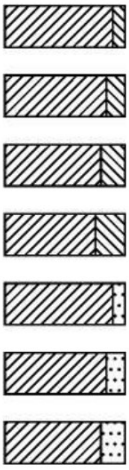
zand



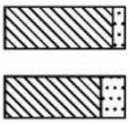
veen



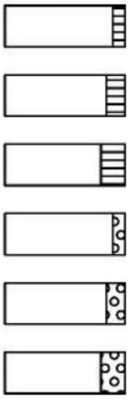
klei



leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

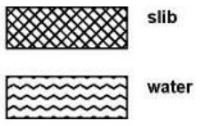
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

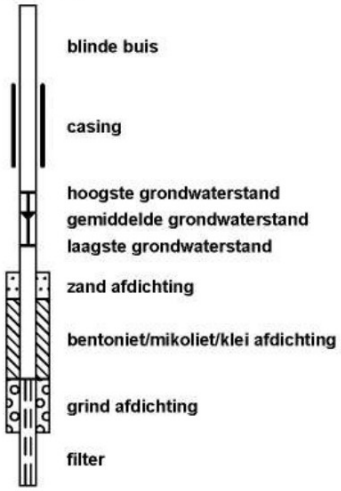


overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



peilbuis



Bijlage 4

Verantwoording veldwerkzaamheden

Royal HaskoningDHV

VELDVERSLAG 2001

Projectnr. opdrachtgever:	BD3265-101-102	400137

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: RHDHV	Datum	13 april 2015
Contactpersoon	: [redacted]		
Betreft	: AGC, Panovenweg 21 te Tiel	Lab:	Al-west

Volledig invullen!	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties
Gemeld en toestemming van de eigenaar?	☑	☐	☐	
Toegang terrein geregeld?	☑	☐	☐	
Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?	☑	☐	☐	
Situatie op de locatie veilig (LMRA)?	☑	☐		
Opdracht afgerond? Indien nee, reden.	☑	☐	Reden:	
Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?	☑	☐	☐	Afwerking:
Filters omstort met filtergrind ?	☑	☐		
Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?	☑	☐		☐ Gronddepot ingericht ☐ Via VWB afgevoerd
Meerwerk uitgevoerd?	☑	☐		
Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?	☑	☐	☐	☑ telefonisch ☐ via email
Boorgaten afgewerkt met bentoniet?	☑	☐	☐	

Onderwerp	**Aantal**	**Eenheid**
Ramgutsmeters	3,85	meter
Gestaakte boringen	3 tussen 10 en 30 -mv en 2 op 70-mv	m-mv
Overig		

Digitale foto's genomen?	☐	☑		
Monsteroverdracht uitgevoerd?	☑	☐	☐	Laboratorium:
Asbest aangetroffen op locatie	☑	☐		Zo ja, projectleider inlichten!
Uitvoering conform opdracht?	☑	☐		Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens	☑	
Veldwerktekening	☑	Schaal gecontroleerd? ☑
Digitale foto's	☐	

Overige opmerkingen:

Peilbuizen iov pl snijdend geplaatst dus dit is niet volgens protocol

Betreft veldwerk op 13, 14 en 15 april

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. [redacted]

Uitgevoerd door:	(naam voluit)	REG
Boormeester	[redacted]	☑
Boormedewerker(s)		☐

Rapportageformulier

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	BD3265-101-102
Locatie	Tiel

Uitvoeringsdata op locatie

24-4-2015		
25-4-2015		

Werkzaamheden (aanvinken)

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☑ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☑ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☑ protocol 2002 monstername water
- ☐ protocol 2003 waterbodem
- ☐ protocol 2018 asbest onderzoek

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ protocol 6003 waterbodem
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☐ [redacted]	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003 en 6001	
☐	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☑	2001, 2002, 2003 en 2018	[redacted]
☐	2001, 2003 en 6001	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	[redacted]
☑	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☑	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	2001, 2002 en 2003	
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		

Royal HaskoningDHV

Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	BO3265-101-102
Locatie	AGC Tiel

Uitvoeringsdata op locatie

8-5-14		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☐ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☐ protocol 2002 monstername water
- ☐ protocol 2003 waterbodem
- ☐ protocol 2018 asbest onderzoek

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater
- ☐ protocol 6003 waterbodem

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☐ [redacted]	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002 en 2003	
☐	2001, 2002, 2003 en 6001	
☐	6001	
☒	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001 en 6002	[redacted]
☐	2001, 2002 en 2003	
☐	6001	
☐	6001	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003 en 6001	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	6001	
☐	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐	6001	
☐		
☐		

Rapportageformulier

Royal HaskoningDHV

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	BD 3265 - 101 - 102
Locatie	AGC Tiel

Uitvoeringsdata op locatie

29 - Mei - 2015	
2 - juni - 2015	

Werkzaamheden (aanvinken)

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☐ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☐ protocol 2002 monstername water
- ☐ protocol 2003 waterbodem
- ☐ protocol 2018 asbest onderzoek

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater
- ☐ protocol 6003 waterbodem

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☐ [redacted]	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003 en 6001	
☐	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2003 en 6001	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	[redacted]
☐	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☒	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	2001, 2002 en 2003	
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HaskoningDHV Nederland B.V.

Rapportageformulier

Projectgegevens

Projectnummer	BD3265-101-102
Locatie	

Uitvoeringsdata op locatie

17-6-2015		

Werkzaamheden (aanvinken)

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monstername grond
- ☐ protocol 2001 plaatsen peilbuizen
- ☐ protocol 2002 monstername water
- ☐ protocol 2003 waterbodem
- ☐ protocol 2018 asbest onderzoek

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodem)sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater
- ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater
- ☐ protocol 6003 waterbodem

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☐ [redacted]	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003 en 6001	
☐	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☑	2001, 2002, 2003 en 2018	[redacted]
☐	2001, 2003 en 6001	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
☐	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	6001	
☐	2001, 2002 en 2003	
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		
☐		

Bijlage 5a

Analysecertificaten grondmonsters

Royal HaskoningDHV

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum	28.04.2015
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	497641

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 497641 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V
Uw referentie	BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel
Opdrachtacceptatie	17.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
144458	13.04.2015	M1 01 (0-30)
144459	13.04.2015	M10 17 (0-30)
144460	13.04.2015	M11 18 (0-30)
144461	15.04.2015	M12 66 (0-20)
144462	15.04.2015	M13 68 (0-20)

	Eenheid	144458 M1 01 (0-30)	144459 M10 17 (0-30)	144460 M11 18 (0-30)	144461 M12 66 (0-20)	144462 M13 68 (0-20)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	82,5	86,5	77,9	82,4	82,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	1,5 x)	2,6 x)	1,4 x)	--	--
Sulfaat	mg/kg Ds	--	<25	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	21	6,3	8,0	--	--
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	--	--
Metalen						
Natrium (Na)	mg/kg Ds	--	150	170	--	--
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	120	89	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,37	0,22	--	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	31	33	23	--	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,1	5,8	7,9	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	15	9,0	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	28	27	--	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	23	19	--	--
Tin (Sn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	82	430	67	--	--
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,099	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,062	0,13	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,095	0,27	--	--

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7302100-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
144463	13.04.2015	M14 21 (80-110)
144464	14.04.2015	M15 25 (8,5-35) 26 (14-30)
144467	13.04.2015	M16 27pb (8-58)
144468	14.04.2015	M17 51 (0-50)
144469	15.04.2015	M18 63 (0-50)

	Eenheid	144463 M14 21 (80-110)	144464 M15 25 (8,5-35) 26 (14-30)	144467 M16 27pb (8-58)	144468 M17 51 (0-50)	144469 M18 63 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,4	91,2	95,4	81,1	96,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	--	3,8 x)	--	1,4 x)	<0,2 x)
Sulfaat	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,3	--	9,0	<1,0
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		--	++	--	++	++
Metalen						
Natrium (Na)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	150	--	130	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,23	--	48	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--	30	--	69	<10
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	15	--	20	3,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	10	--	19	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	--	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	48	--	5400	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	--	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	12	--	21	5,6
Tin (Sn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	110	--	200	<20
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
144470	15.04.2015	M2 2 (50-90)
144471	14.04.2015	M3 pb05 (8-55)
144472	13.04.2015	M4 06 (0-50) 06a (0-50) 06b (0-50)
144476	13.04.2015	M5 07 (0-50)
144477	13.04.2015	M6 08 (0-20)

	Eenheid	144470 M2 2 (50-90)	144471 M3 pb05 (8-55)	144472 M4 06 (0-50) 06a (0-50) 06b (0-50)	144476 M5 07 (0-50)	144477 M6 08 (0-20)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	++	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	81,6	92,0	92,3	86,7	83,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	1,4 x)	0,8 x)	1,2 x)	--	2,3 x)
Sulfaat	mg/kg Ds	254	<25	--	--	<25
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	9,0	2,6	12	--	24
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	--	++
Metalen						
Natrium (Na)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	39	120	--	130
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,36	--	0,52
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	18	12	28	--	30
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	3,7	12	--	8,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,1	6,6	13	--	25
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	23	53	--	230
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	16	23	--	23
Tin (Sn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	36	25	71	--	240
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,073
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,44
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	0,31
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,066	--	0,62
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,059	--	0,50
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,065	--	0,56
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,071	<0,050	0,13	--	1,4

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
144478	13.04.2015	M7 09 (0-20) 10 (0-40) 11 (0-50)
144482	13.04.2015	M8 09 (20-70) 10 (40-90) 11 (50-100)
144486	14.04.2015	M9 14 (50-100) 15 (20-70) 16 (60-85)

	Eenheid	144478 M7 09 (0-20) 10 (0-40) 11 (0-50)	144482 M8 09 (20-70) 10 (40-90) 11 (50-100)	144486 M9 14 (50-100) 15 (20-70) 16 (60-85)
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	87,5	83,6	92,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	0,9 x)	<0,2 x)	0,8 x)
Sulfaat	mg/kg Ds	--	--	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	<1,0	3,0
Voorbehandeling metalen analyse				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen				
Natrium (Na)	mg/kg Ds	--	--	--
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	<20	38
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	15	<10	13
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	<3,0	7,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,0	<5,0	6,2
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	<10	11
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,5	5,9	16
Tin (Sn)	mg/kg Ds	2,3	<1,5	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	36	<20	40
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,097	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,32	<0,050	0,13
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,098
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	0,090
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	0,20
Chryseen	mg/kg Ds	0,34	<0,050	0,12
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,38	<0,050	0,077
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,74	<0,050	0,24

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7302100-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

[redacted]

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	144458 M1 01 (0-30)	144459 M10 17 (0-30)	144460 M11 18 (0-30)	144461 M12 66 (0-20)	144462 M13 68 (0-20)
PAK (AS3000)						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,44 #)	0,98 #)	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	6	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	7	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0022	<0,0010	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0017	<0,0010	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015	<0,0010	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0082 #)	0,0049 #)	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	144463 M14 21 (80-110)	144464 M15 25 (0,5-35) 26 (14-38)	144467 M16 27pb (8-58)	144468 M17 51 (0-50)	144469 M18 63 (0-50)
PAK (AS3000)						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,50 m)	--	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	3,5 #)	--	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1120	1430	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	23	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	140	7	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	150	23	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	140	93	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	250	260	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	230	390	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	130	390	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	59	250	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0050 m)	--	0,0016	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	0,0046	--	0,0014	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0030 m)	--	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,013 #)	--	0,0065 #)	0,0049 #)

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	144470 M2 2 (50-90)	144471 M3 pb05 (8-55)	144472 M4 06 (0-50) 06a (0-50) 06b (0-50)	144476 M5 07 (0-50)	144477 M6 08 (0-20)
PAK (AS3000)						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,088	--	0,51
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 #)	0,35 #)	0,58 #)	--	4,8 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	57
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	6
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	11	<5	14
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	10	<5	17
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	6	<5	11
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	6
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	0,0050
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0014	--	0,0069
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	0,0055
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0025	--	0,0062
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0018	--	0,0047
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	--	0,0032
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0093 #)	--	0,032 #)

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	144478 M7 09 (0-20) 10 (0-40) 11 (0-50)	144482 M8 09 (20-70) 10 (40-90) 11 (50-100)	144486 M9 14 (50-100) 15 (20-70) 16 (60-85)
PAK (AS3000)				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,30**	**<0,050**	**0,15**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**3,0** #)	**0,35** #)	**1,2** #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 17.04.2015
Einde van de analyses: 24.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

DOC-13-7302100-NL-P9

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **497641 Bodem / Eluaat**

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 6966: n) Natrium (Na)

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode (meting conform NEN 6604): Sulfaat

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Kobalt (Co) Chroom (Cr) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Tin (Sn) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 497641

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie C10-C40	144458, 144459, 144460, 144463, 144464, 144467, 144468, 144471, 144472, 144476, 144477, 144478, 144482
Droge stof	144472

[redacted]

kwaliteitswaarborg BAKS bodembeheer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	17.04.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	24.04.2015

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
144458	TL99158556	01	13.04.15	15.04.15
144459	TL9915333/	17	13.04.15	15.04.15
144460	TL9915331	18	13.04.15	15.04.15
144461	AG0720937B	66	15.04.15	15.04.15
144462	AG0720939D	68	15.04.15	15.04.15
144463	AG0727832C	21	13.04.15	15.04.15
144464	AG0721314	26	14.04.15	15.04.15
144464	AG0721319	25	14.04.15	15.04.15
144467	TL99158466	27pb	13.04.15	15.04.15
144468	AG07268039	51	14.04.15	15.04.15
144469	AG07207357	63	15.04.15	15.04.15
144470	AG07211284	2	15.04.15	15.04.15
144471	AG07213152	pb05	14.04.15	15.04.15
144472	TL99153382	06b	13.04.15	15.04.15
144472	TL9915341$	06a	13.04.15	15.04.15
144472	TL9915342/	06	13.04.15	15.04.15
144476	AG0727828H	07	13.04.15	15.04.15
144477	AG0727841C	08	13.04.15	15.04.15
144478	AG0727829I	10	13.04.15	15.04.15
144478	AG0727840B	09	13.04.15	15.04.15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	17.04.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	24.04.2015

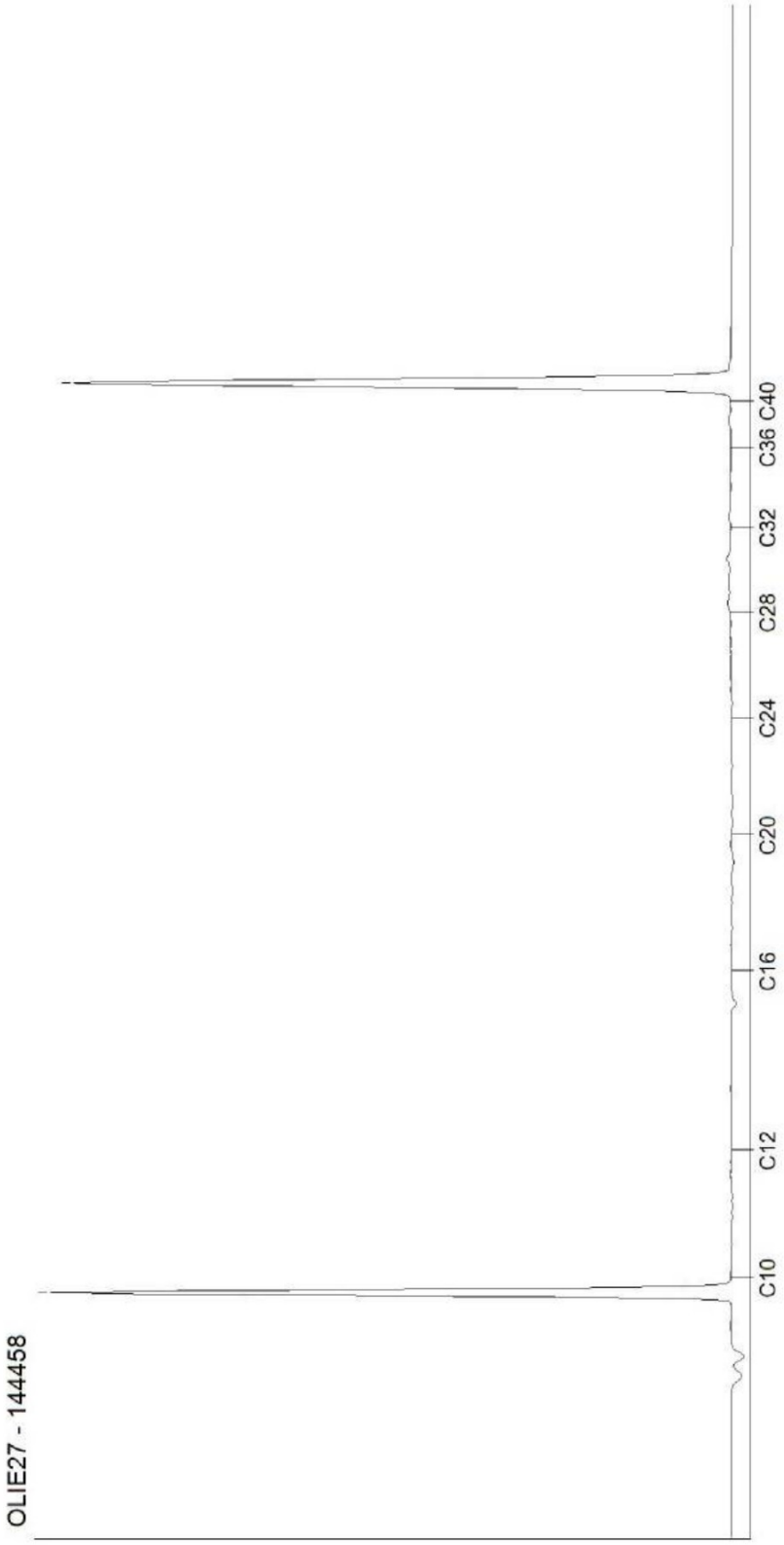
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
144478	TL99158578	11	13.04.15	15.04.15
144482	AG0727836G	10	13.04.15	15.04.15
144482	TL9915344%	09	13.04.15	15.04.15
144482	TL99158523	11	13.04.15	15.04.15
144486	AG07268006	15	14.04.15	15.04.15
144486	AG0727417B	16	14.04.15	15.04.15
144486	AG07274205	14	14.04.15	15.04.15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144458, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M1 01 (0-30)



[redacted]

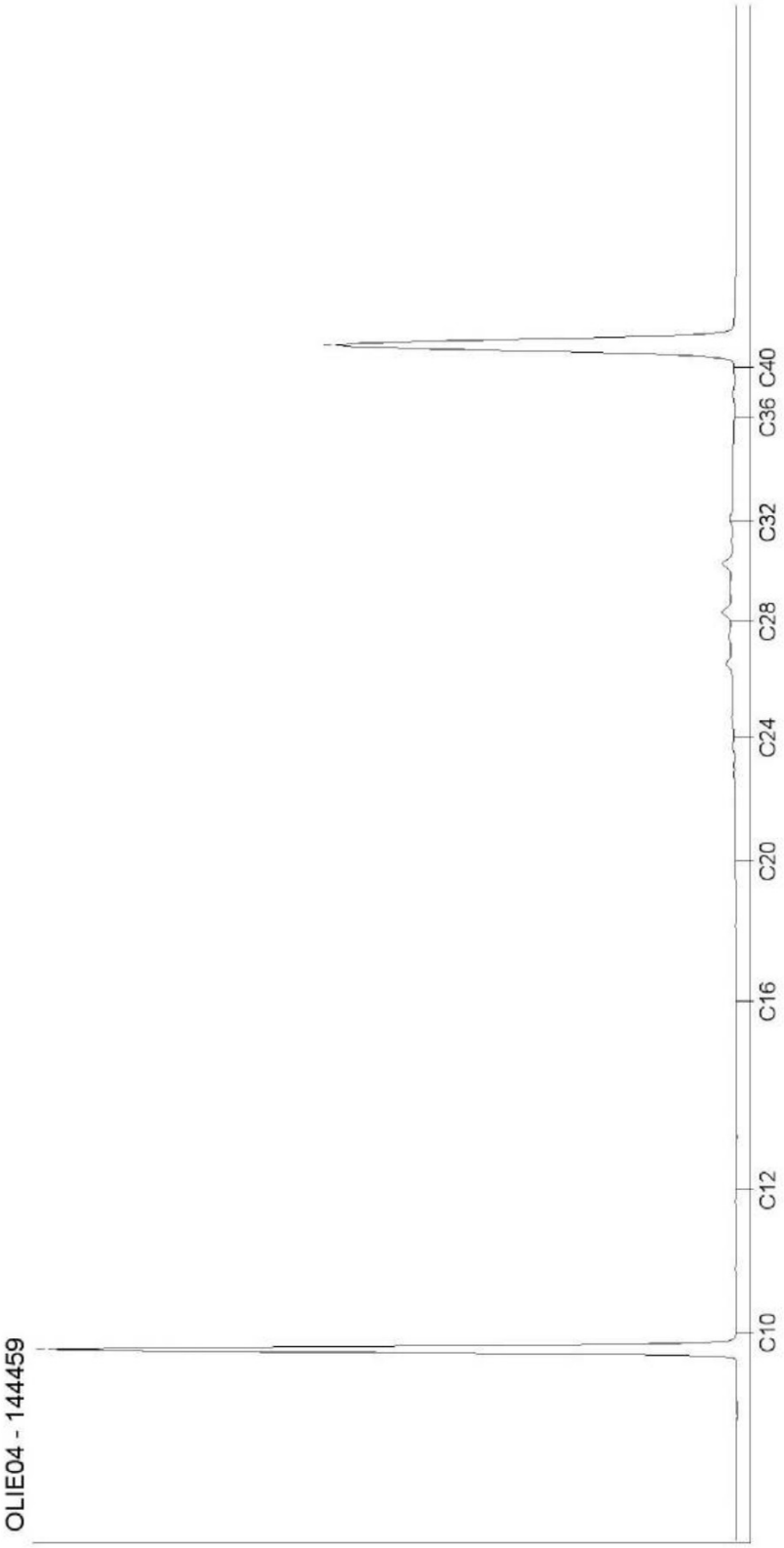
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144459, created at 22-apr-2015 7:02:34

Monsteromschrijving: M10 17 (0-30)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

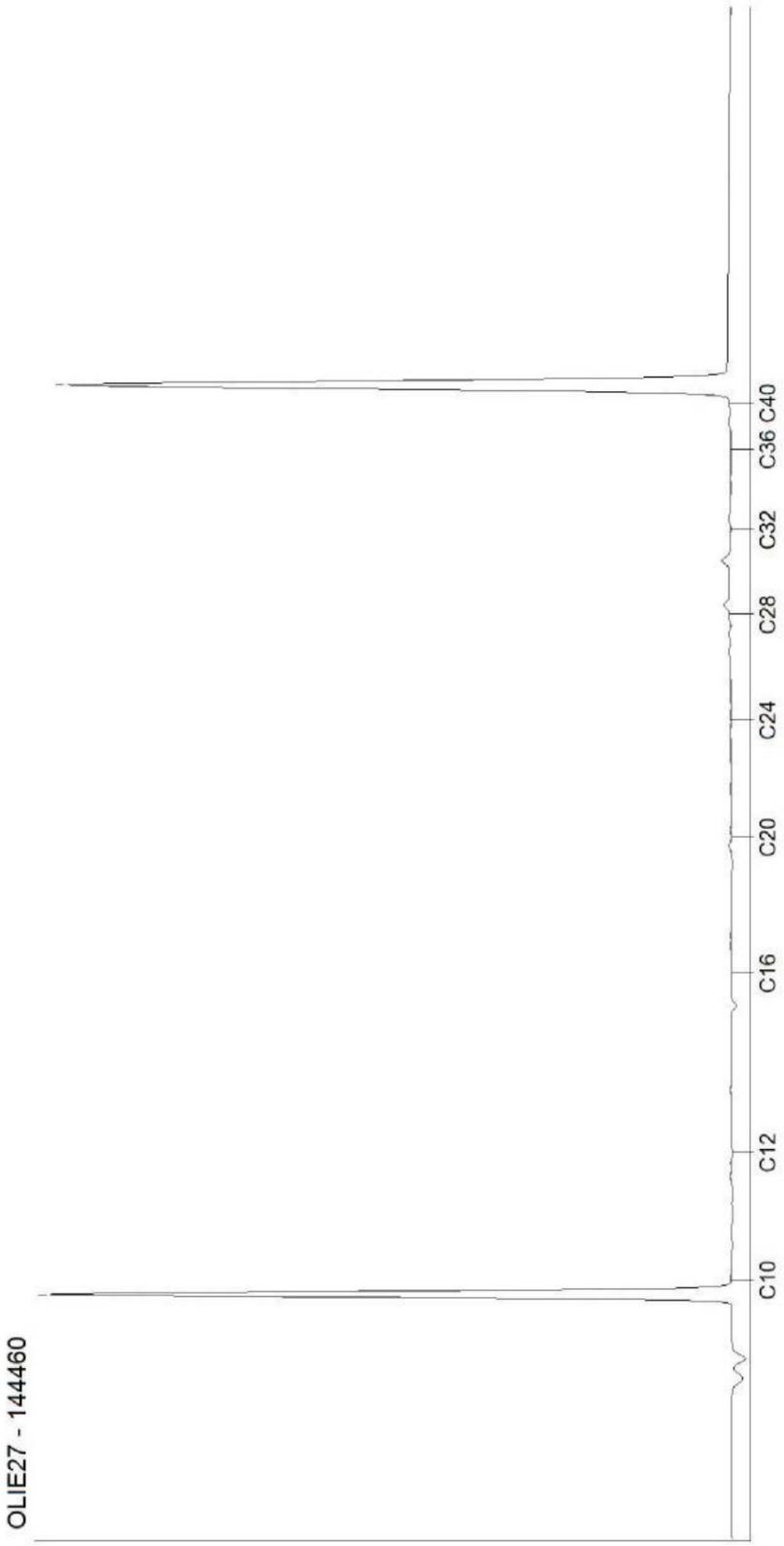
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144460, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M11 18 (0-30)



[redacted]

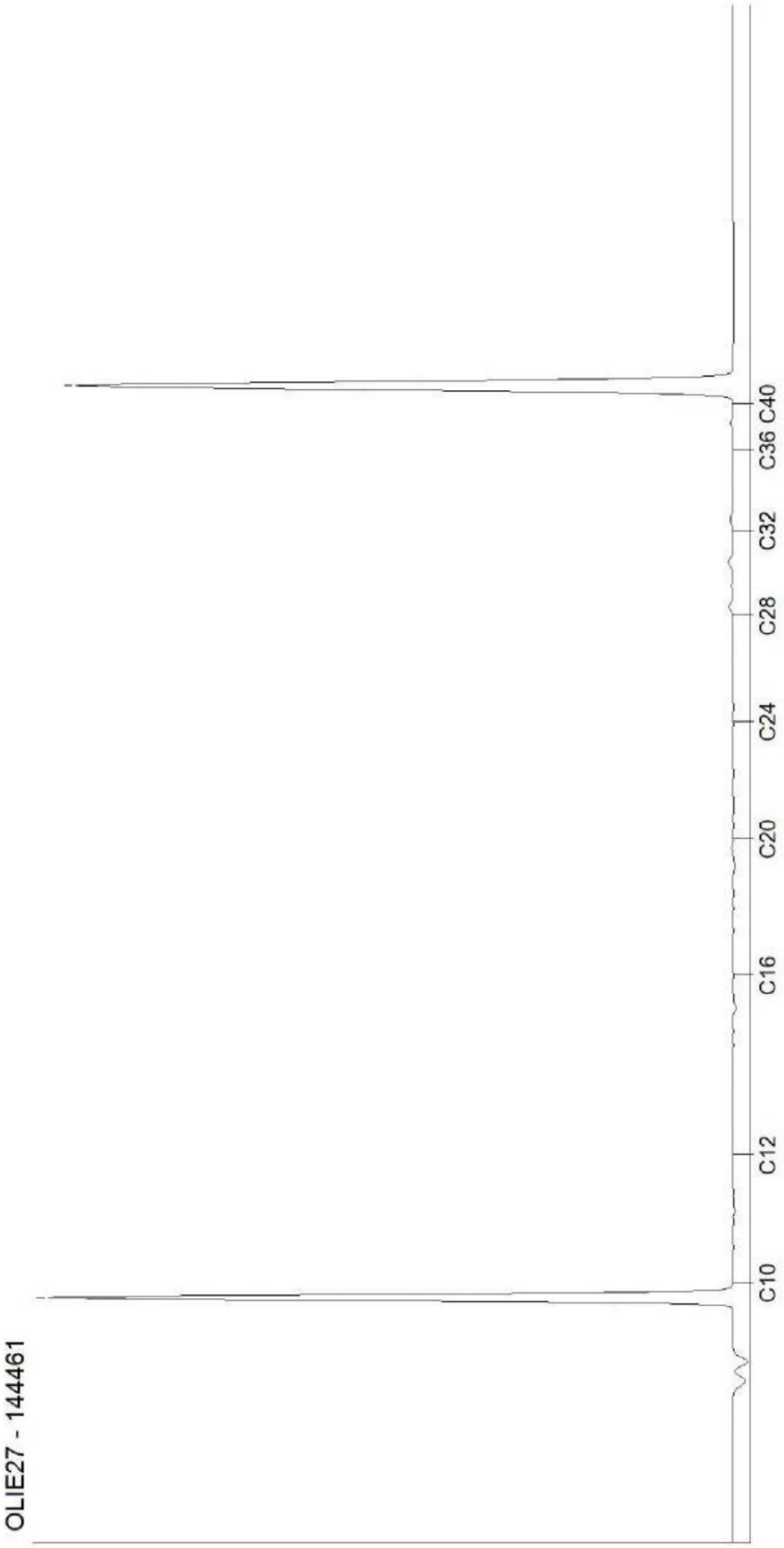
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144461, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M12 66 (0-20)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

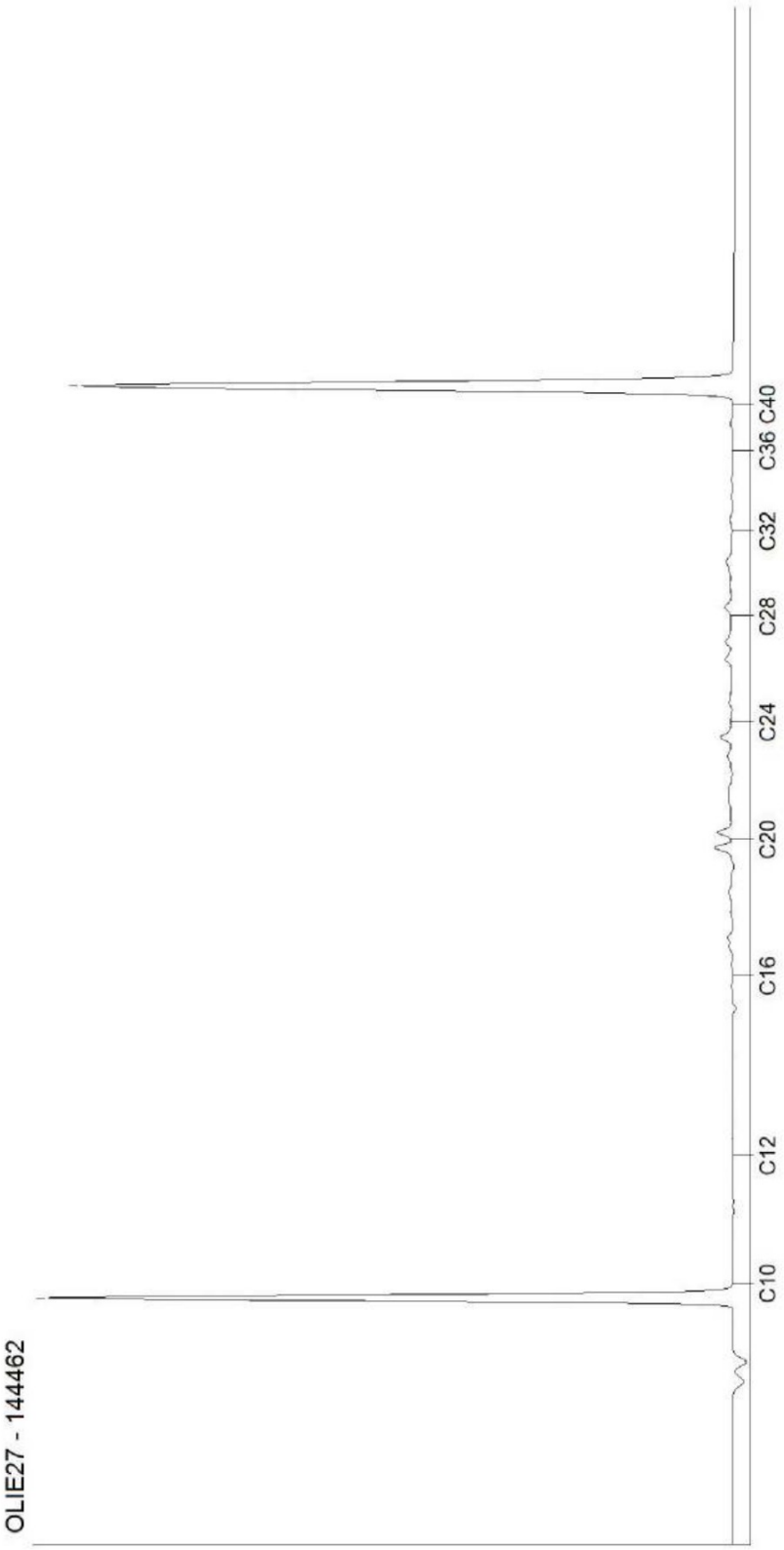
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144462, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M13 68 (0-20)



kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

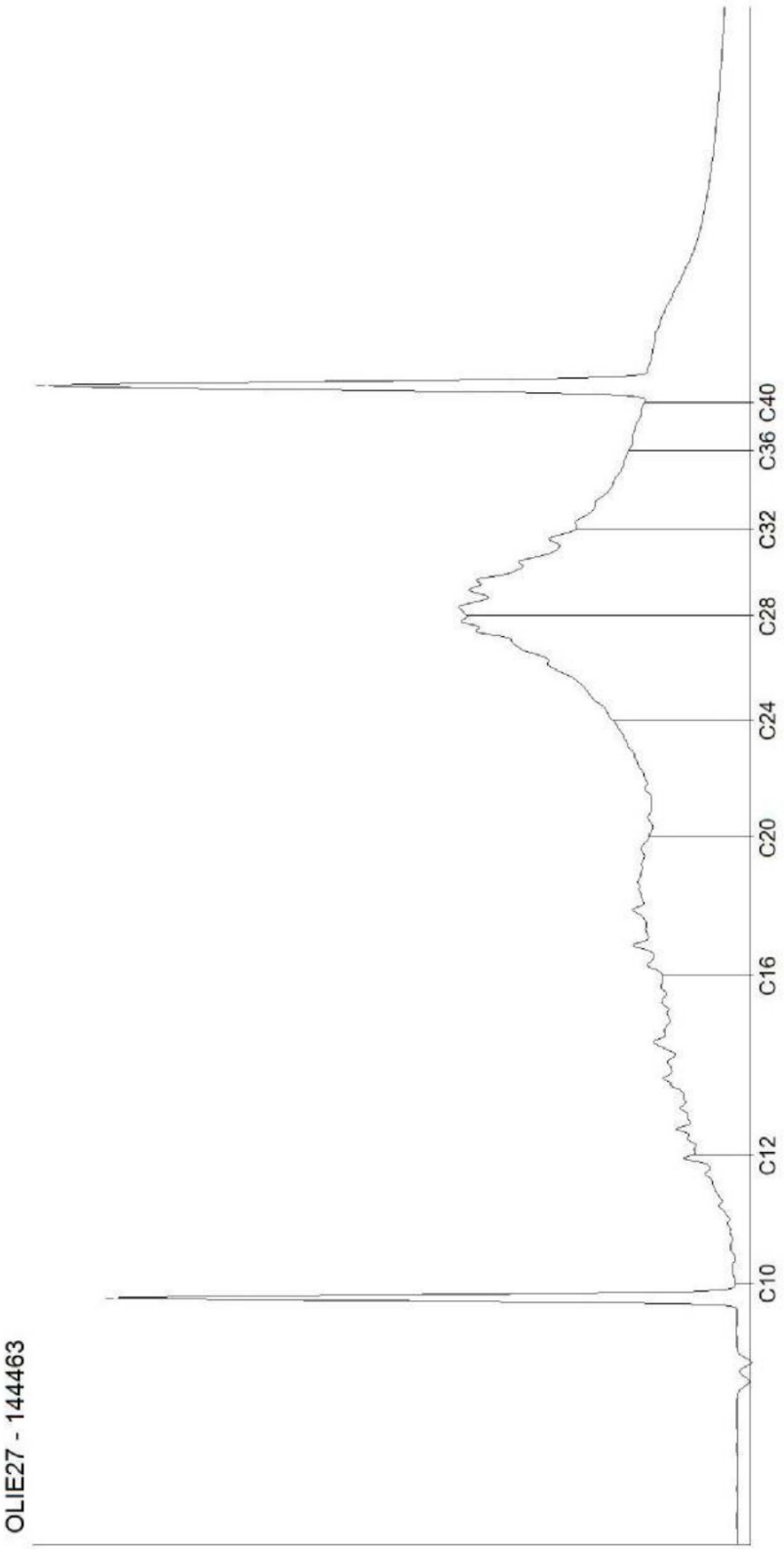
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144463, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M14 21 (80-110)



[redacted]

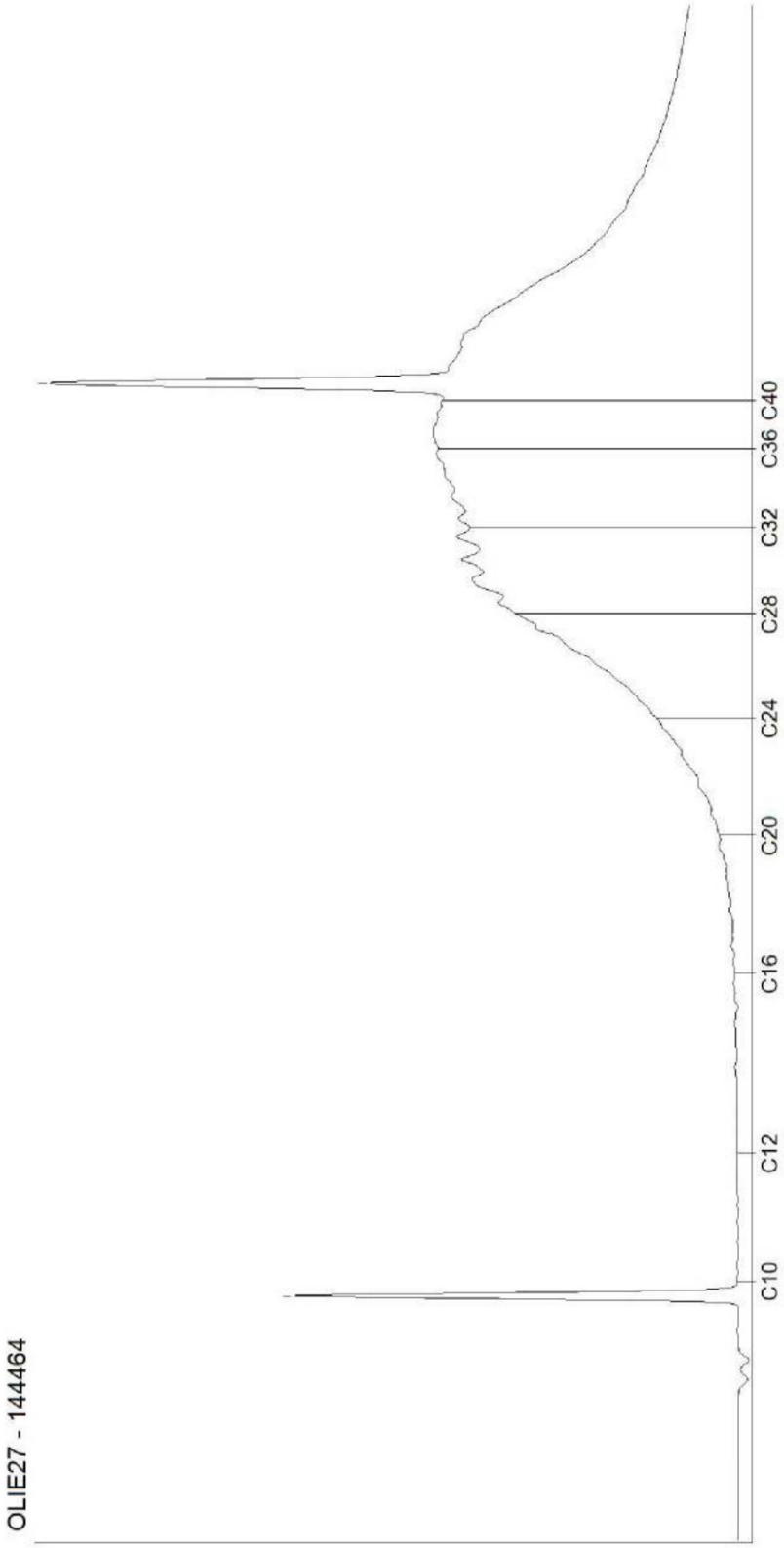
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144464, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M15 25 (8,5-35) 26 (14-30)



DOC-13-7302110-NL-P7

[redacted]

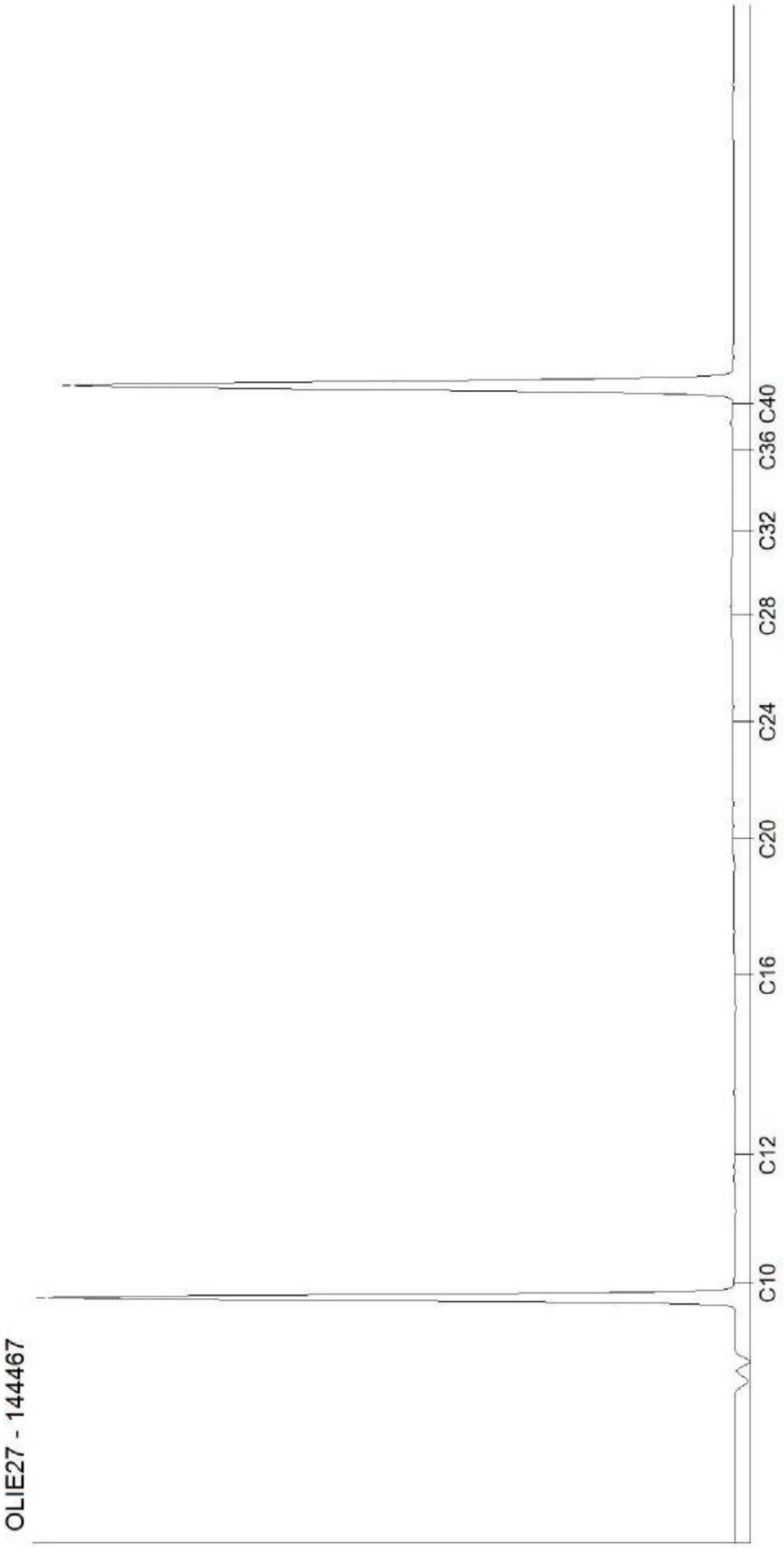
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144467, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M16 27pb (8-58)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

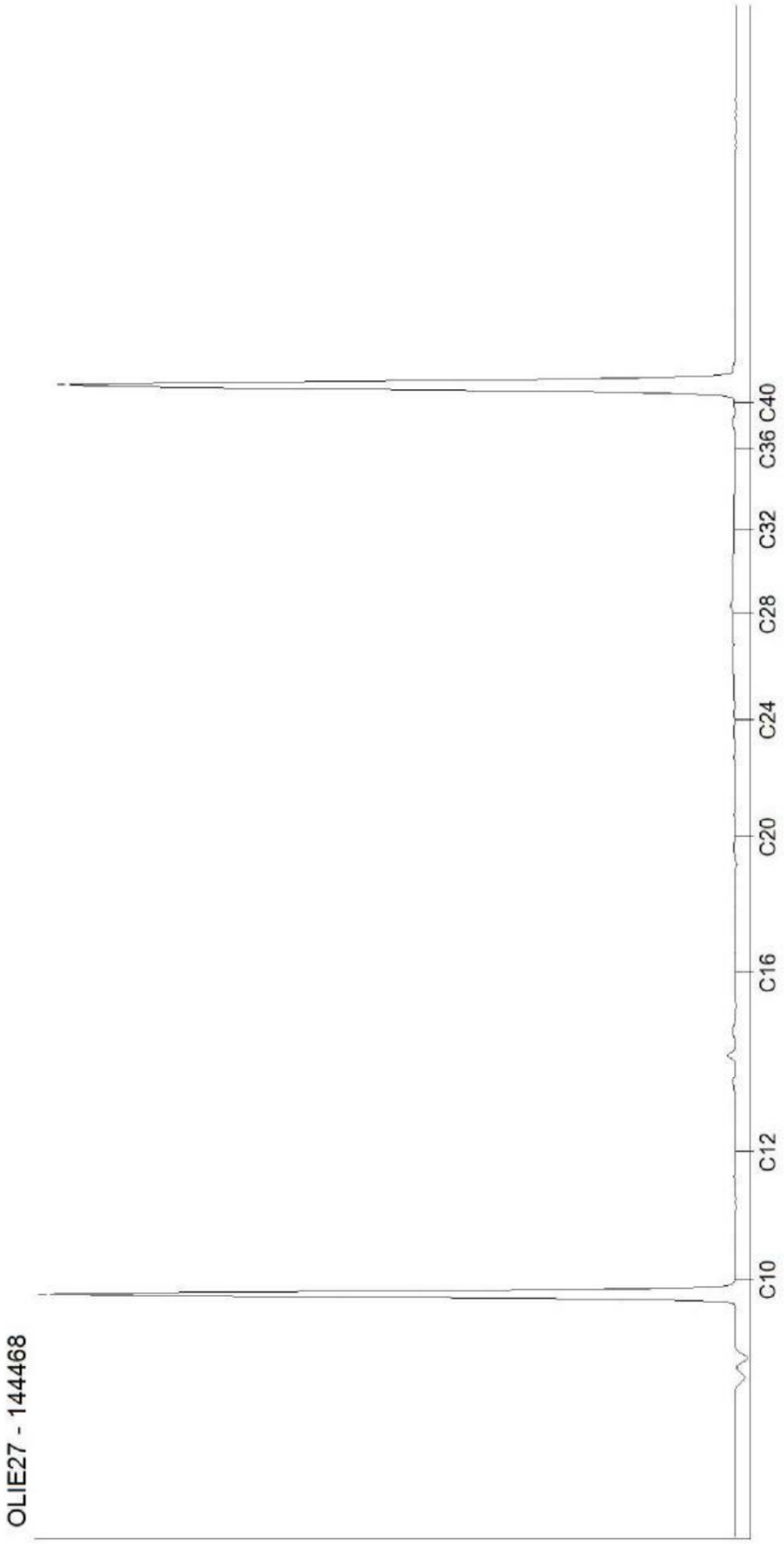
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144468, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M17 51 (0-50)



[redacted]

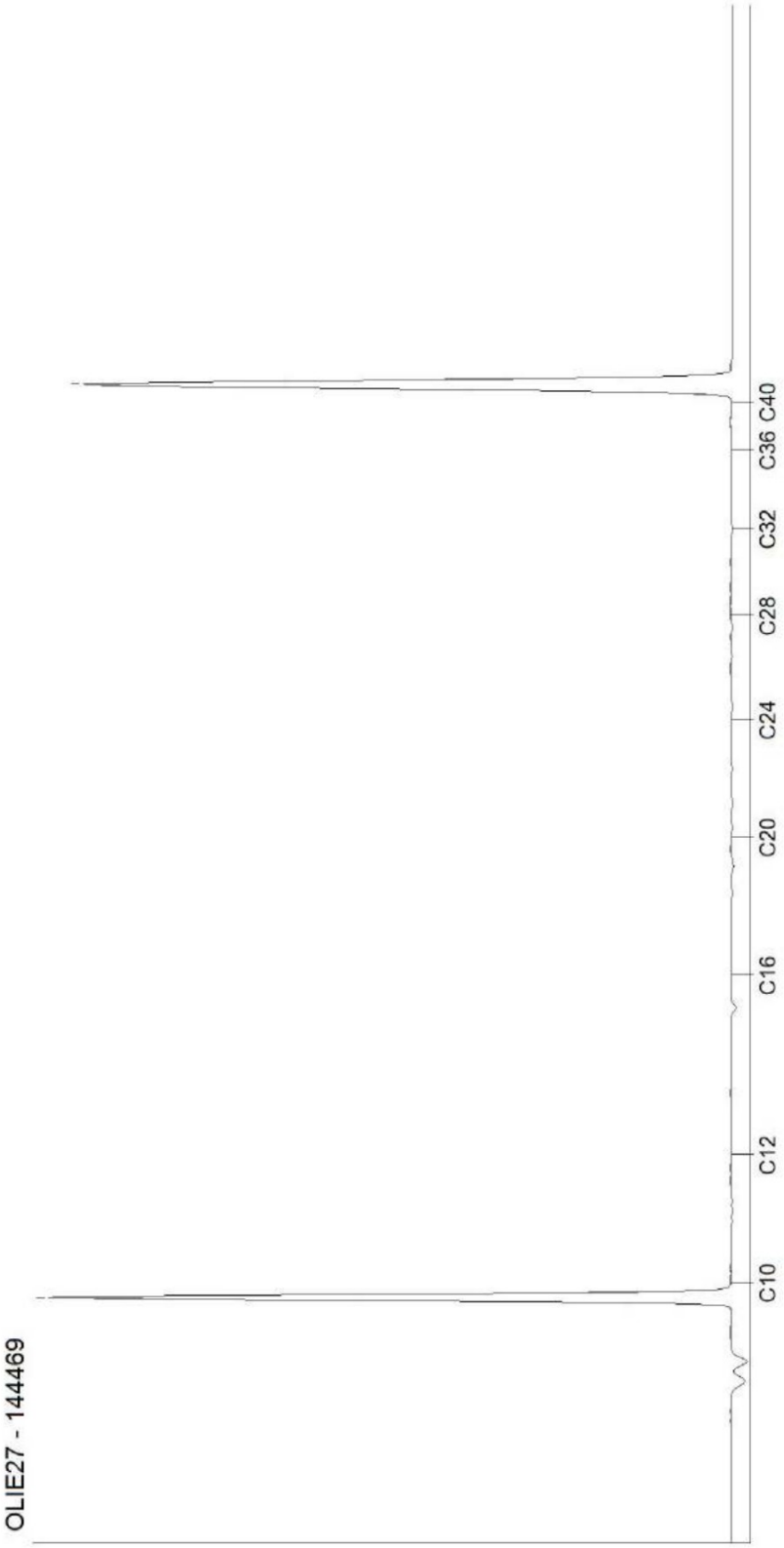
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144469, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M18 63 (0-50)



kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

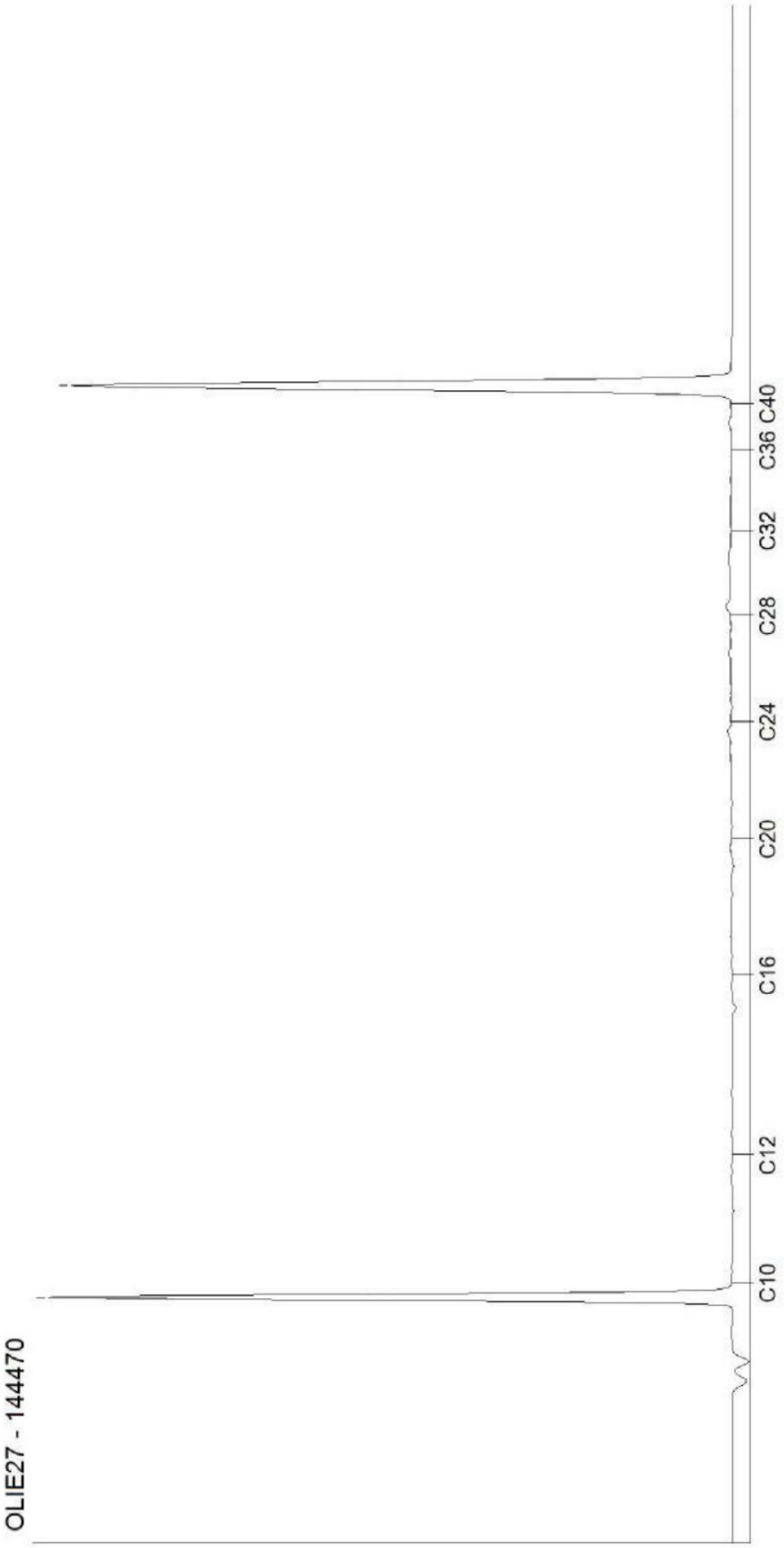
[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144470, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M2 2 (50-90)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

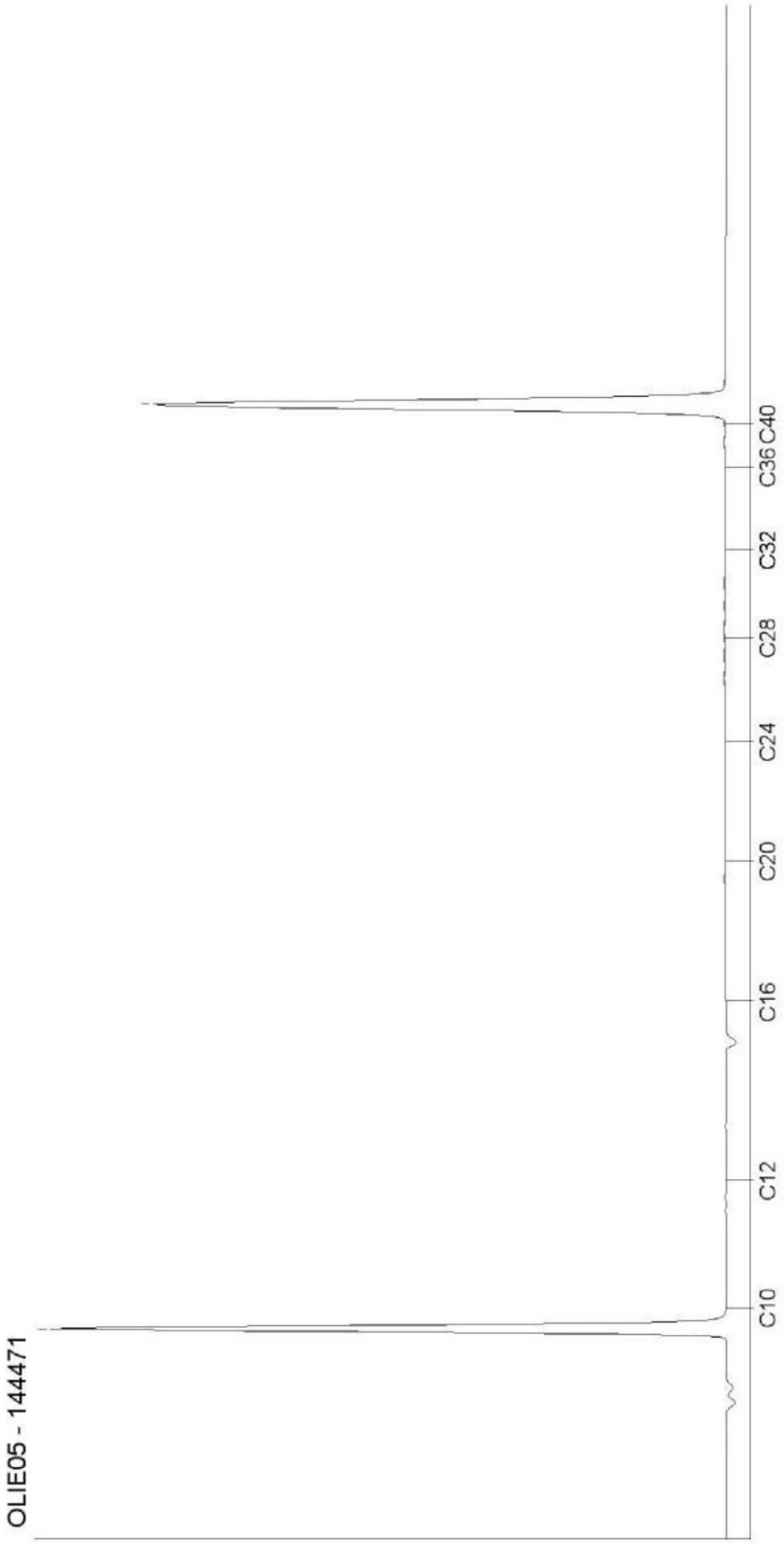
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144471, created at 23-apr-2015 8:12:16

Monsteromschrijving: M3 pb05 (8-55)



kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

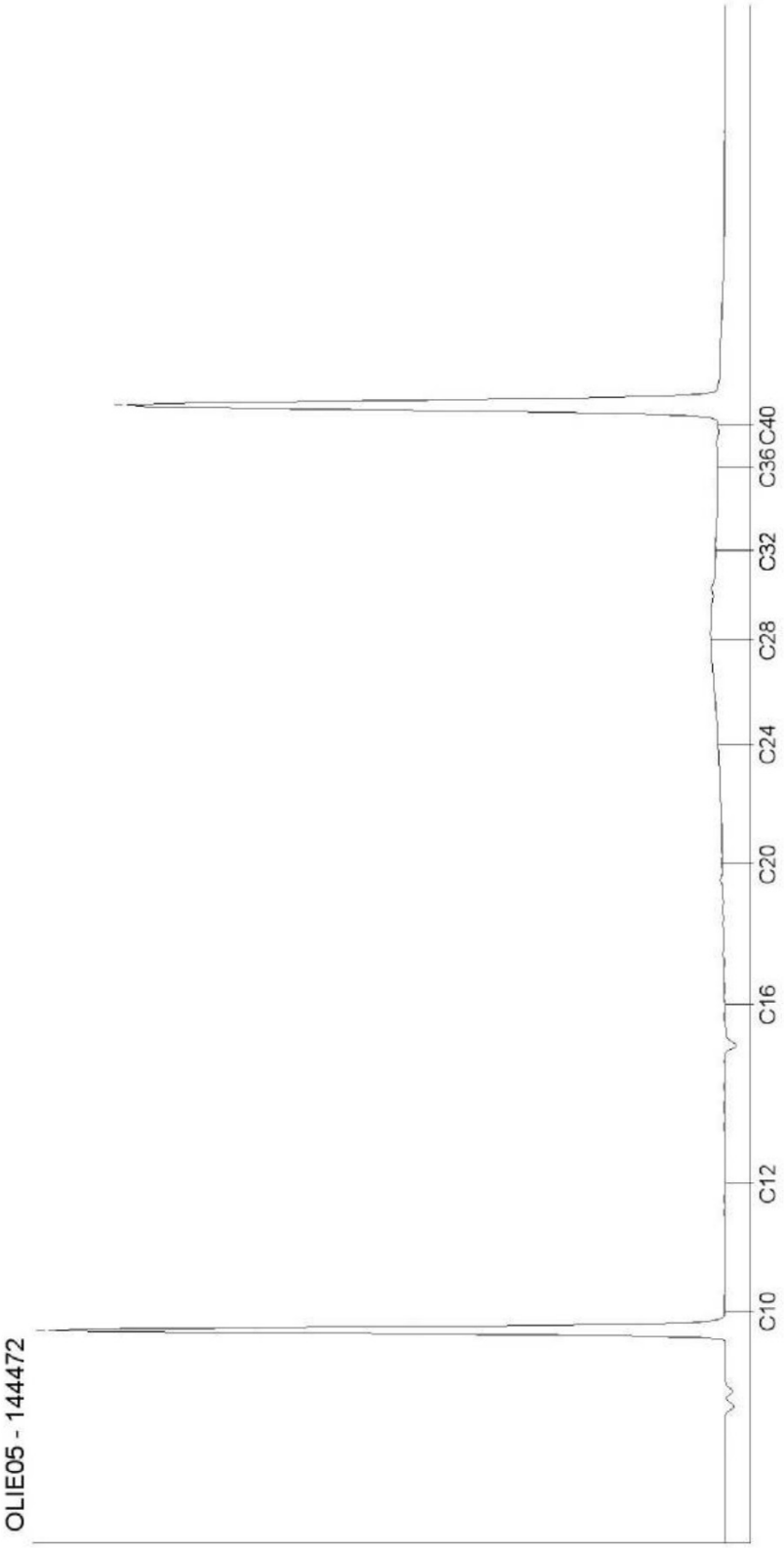
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144472, created at 23-apr-2015 8:12:16

Monsteromschrijving: M4 06 (0-50) 06a (0-50) 06b (0-50)



[redacted]

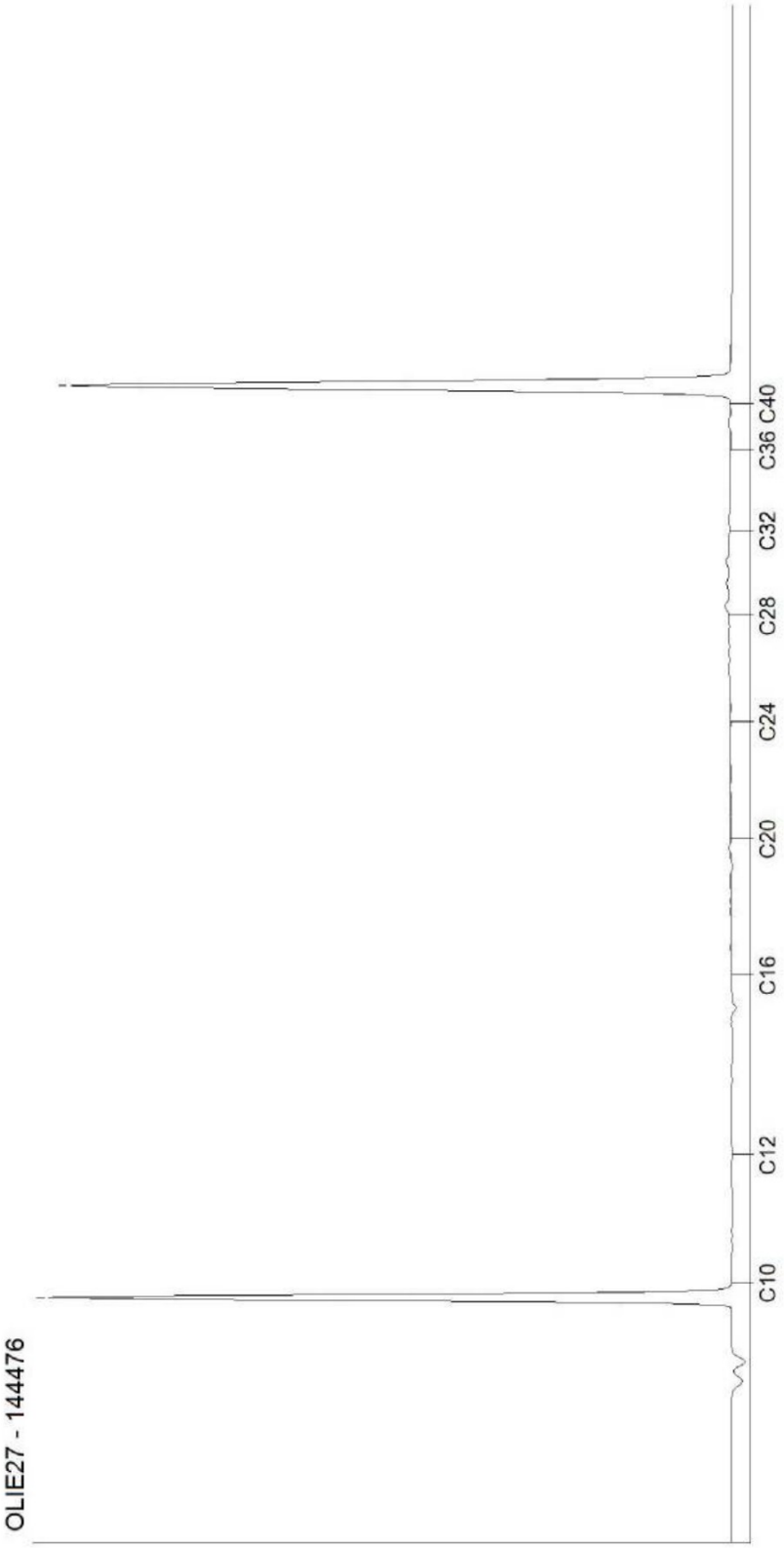
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144476, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M5 07 (0-50)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

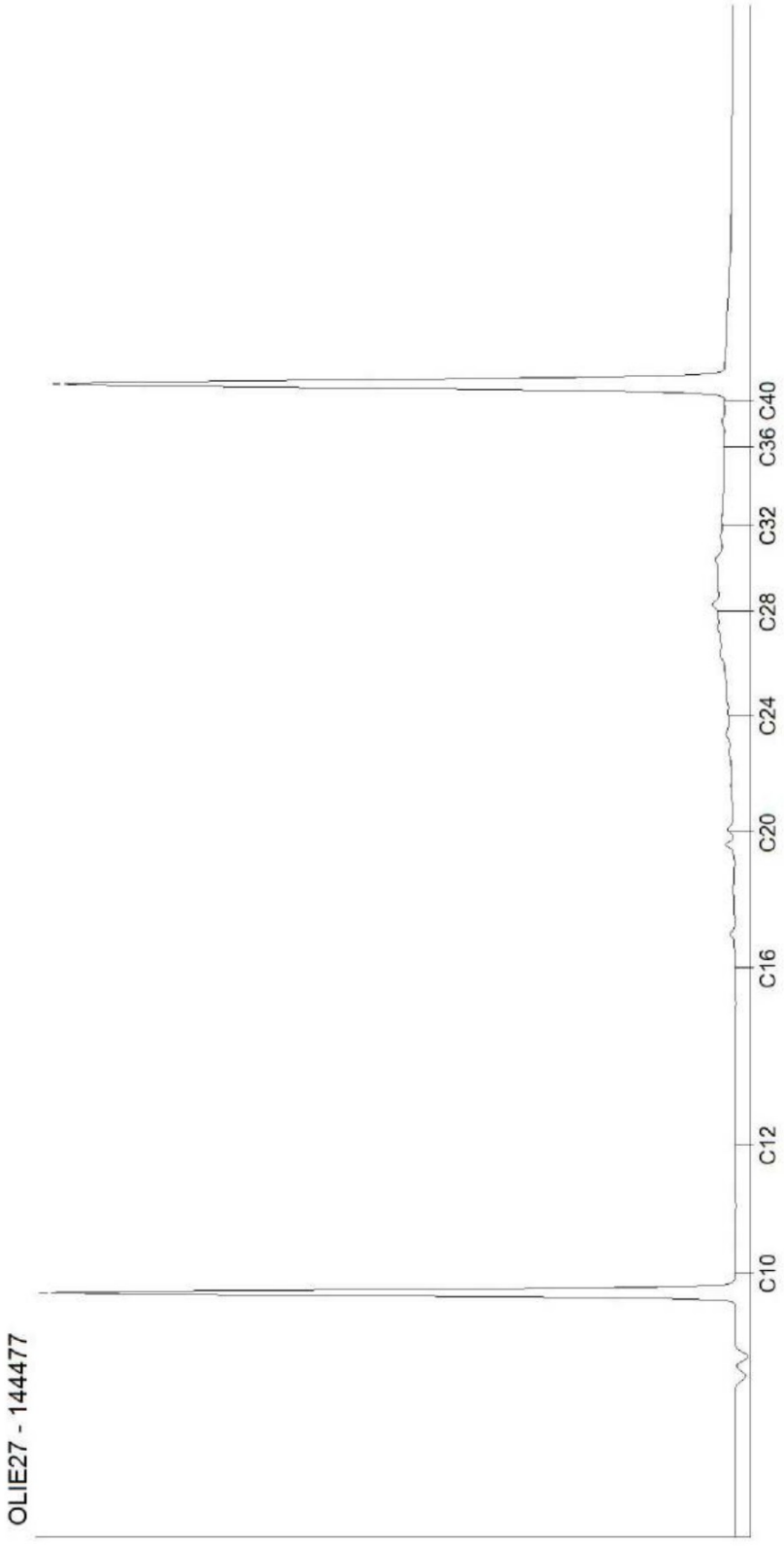
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144477, created at 23-apr-2015 6:42:58

Monsteromschrijving: M6 08 (0-20)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

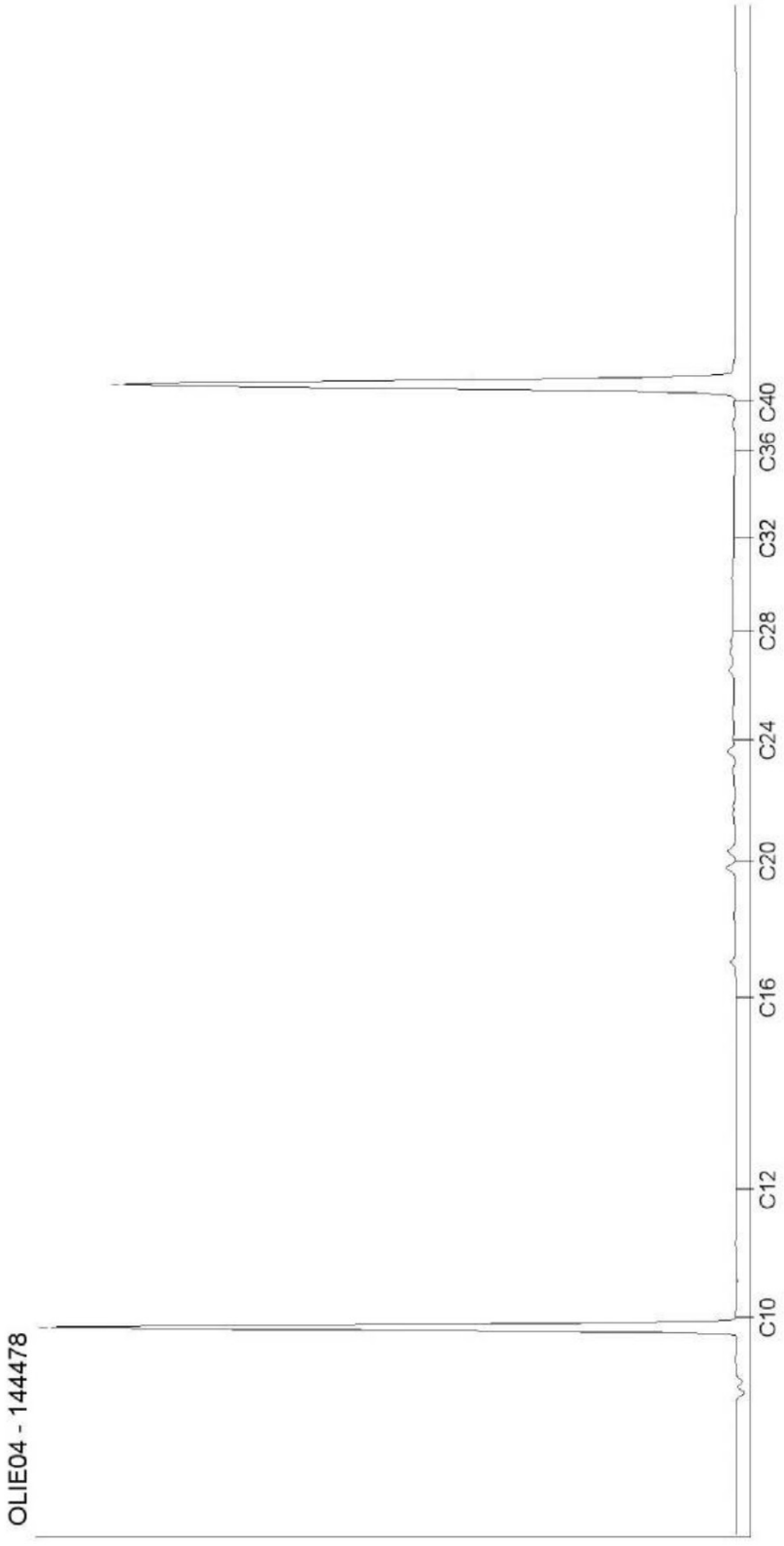
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144478, created at 22-apr-2015 7:02:34

Monsteromschrijving: M7 09 (0-20) 10 (0-40) 11 (0-50)



[redacted]

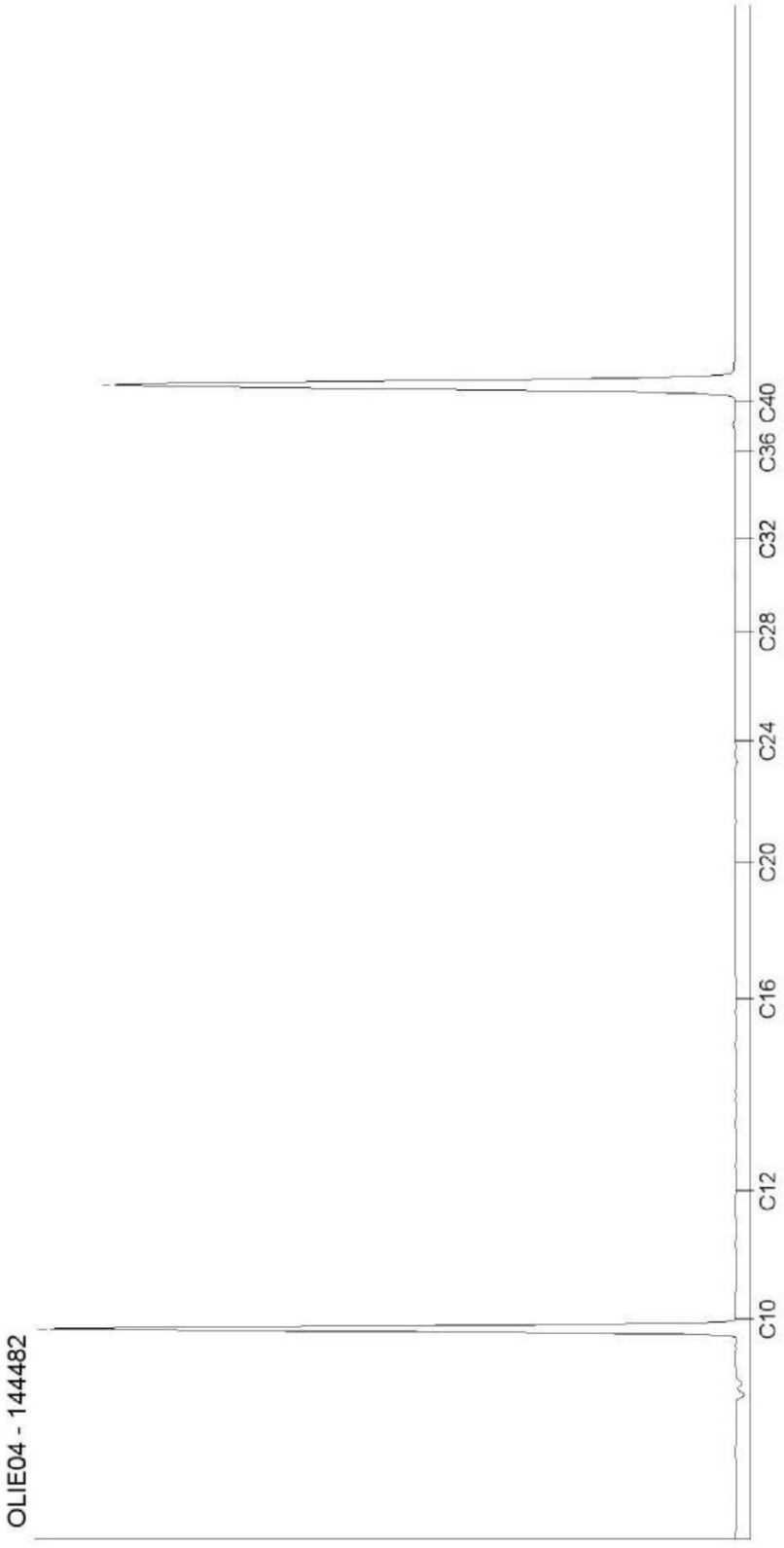
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144482, created at 22-apr-2015 7:02:34

Monsteromschrijving: M8 09 (20-70) 10 (40-90) 11 (50-100)



kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

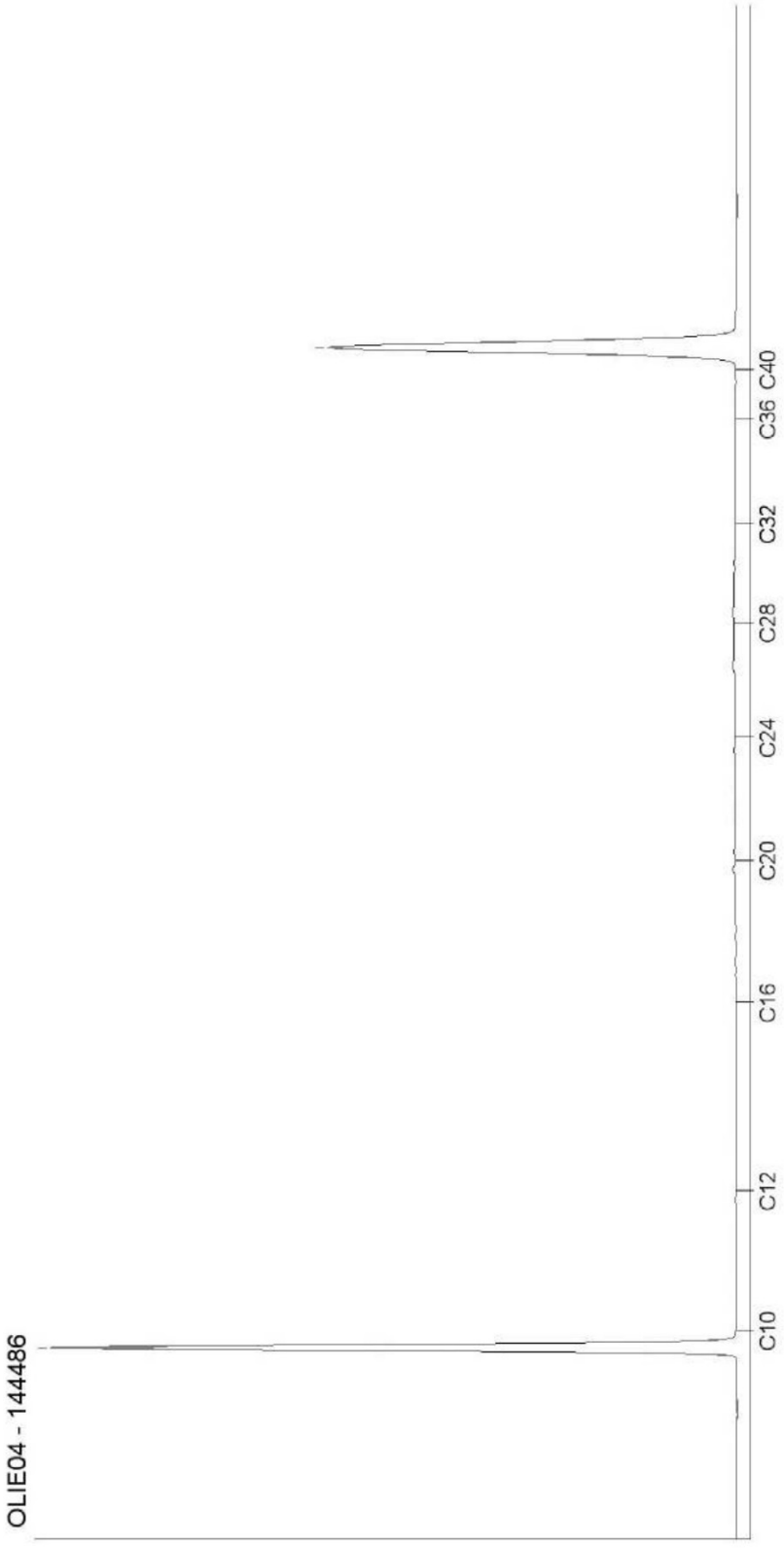
[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497641, Analysis No. 144486, created at 22-apr-2015 7:02:34

Monsteromschrijving: M9 14 (50-100) 15 (20-70) 16 (60-85)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum	10.06.2015
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	506115

ANALYSERAPPORT

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V
Uw referentie	BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel
Opdrachtacceptatie	03.06.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

[redacted]

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
194071	29.05.2015	M40 17l (0-45)
194072	29.05.2015	M41 17l (45-95)
194073	29.05.2015	M42 17b (0-50)
194074	29.05.2015	M43 17c (5-25)
194075	29.05.2015	M44 17e (15-30)

	Eenheid	194071 M40 17l (0-45)	194072 M41 17l (45-95)	194073 M42 17b (0-50)	194074 M43 17c (5-25)	194075 M44 17e (15-30)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	**92,2**	**96,8**	**87,6**	**84,1**	**85,9**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**160**	**<20**	**53**	**300**	**39**
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7445891-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
194076	29.05.2015	M45 17h (5-50)
194077	29.05.2015	M46 17i (35-60)
194078	02.06.2015	M47 51f (0-40)
194079	02.06.2015	M48 51f (40-90)
194080	02.06.2015	M49 51f (120-155)

	Eenheid	194076 M45 17h (5-50)	194077 M46 17i (35-60)	194078 M47 51f (0-40)	194079 M48 51f (40-90)	194080 M49 51f (120-155)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	83,2	82,2	90,2	84,2	72,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	--	1,2 x)	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	--	11	--	--	--
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	110	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,28	4,6	7,3	4100
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	7,7	--	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	13	--	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	--	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	26	280	350	36000
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	--	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	20	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	69	--	--	--
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,084	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,40 #)	--	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3	--	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
194081	02.06.2015	M50 51f (185-235)
194082	02.06.2015	M51 51a (0-20)
194083	02.06.2015	M52 51a (70-120)
194084	02.06.2015	M53 51a (120-170)
194085	02.06.2015	M54 S12 (30-70) S13 (50-100)

	Eenheid	194081 M50 51f (185-235)	194082 M51 51a (0-20)	194083 M52 51a (70-120)	194084 M53 51a (120-170)	194085 M54 S12 (30-70) S13 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	76,6	80,4	91,6	83,1	72,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	--
Voorbehandeling metalen analyse						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	19	7,5	<0,20	<0,20	1,8
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	1800	1400	19	12	140
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7445891-NL-P4

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
194088	02.06.2015	M55 S14 (0-50)
194089	02.06.2015	M56 S15 (0-50)

	Eenheid	194088 M55 S14 (0-50)	194089 M56 S15 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	**63,7**	**62,2**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	--	--
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	--	--
Voorbehandeling metalen analyse			
Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**66**	**14**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**7500**	**1100**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	194071 M40 17l (0-45)	194072 M41 17l (45-95)	194073 M42 17b (0-50)	194074 M43 17c (5-25)	194075 M44 17e (15-30)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

[redacted]

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	194076 M45 17h (5-50)	194077 M46 17i (35-60)	194078 M47 51f (0-40)	194079 M48 51f (40-90)	194080 M49 51f (120-155)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	**<3**	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	**<4**	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	**<5**	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	**7**	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	**12**	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	**<5**	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	**<5**	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	--	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	**<0,0010**	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	**0,0085**	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	**0,0074**	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	**0,0052**	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	**0,024** #)	--	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	194081 M50 51f (185-235)	194082 M51 51a (0-20)	194083 M52 51a (70-120)	194084 M53 51a (120-170)	194085 M54 S12 (30-70) S13 (50-100)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	194088 M55 S14 (0-50)	194089 M56 S15 (0-50)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **506115 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Barium (Ba) Kobalt (Co) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	03.06.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	10.06.2015

Monstergegevens

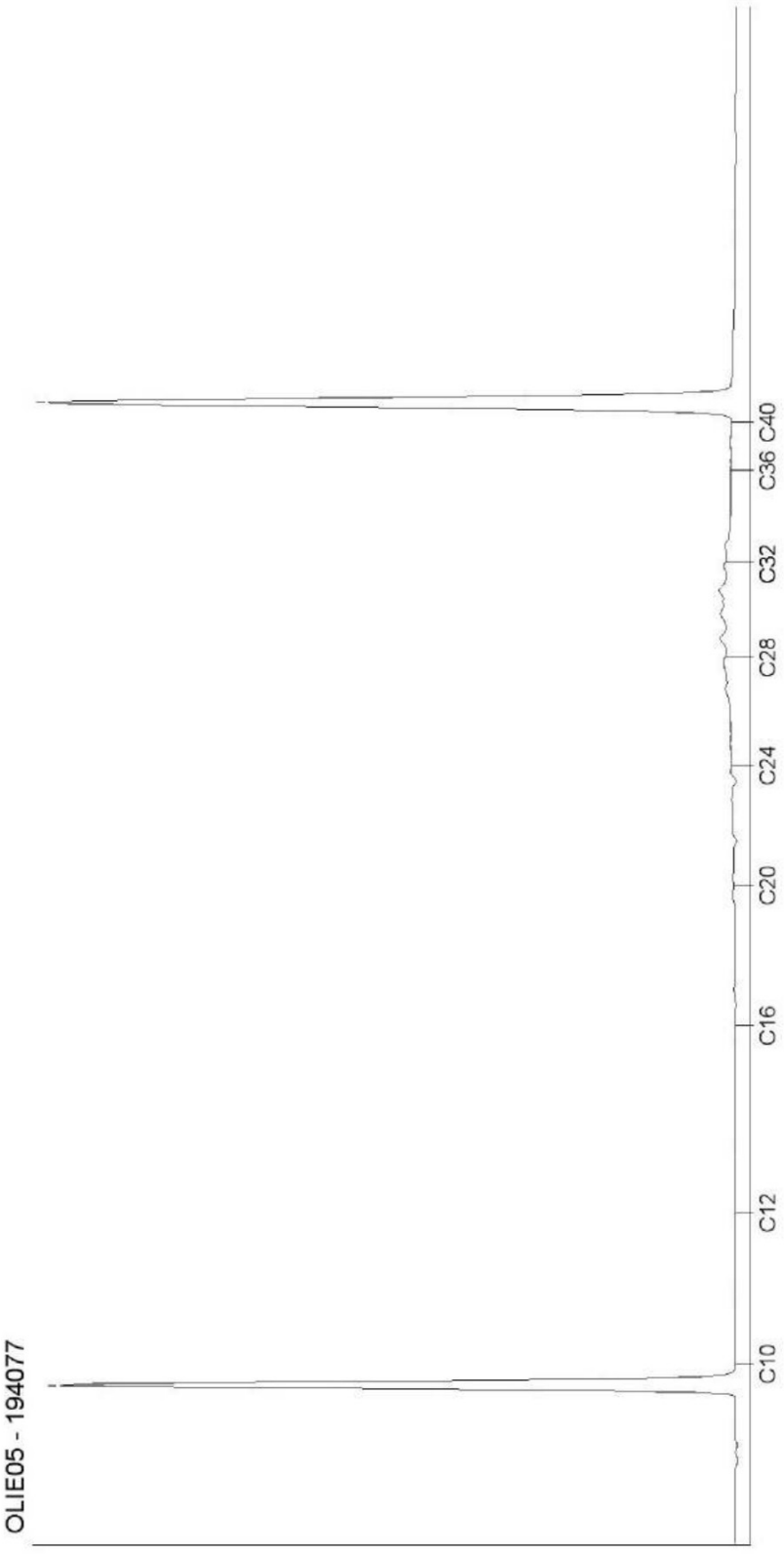
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
194071	AG0792840D	17l	29.05.15	30.05.15
194072	AG0792839L	17l	29.05.15	30.05.15
194073	AG0792761F	17b	29.05.15	30.05.15
194074	AG0792757K	17c	29.05.15	30.05.15
194075	AG0792759M	17e	29.05.15	30.05.15
194076	AG0792831D	17h	29.05.15	30.05.15
194077	AG0792828J	17i	29.05.15	30.05.15
194078	AG0791788N	51f	02.06.15	03.06.15
194079	AG0791667J	51f	02.06.15	03.06.15
194080	AG0791665H	51f	02.06.15	03.06.15
194081	AG0791671E	51f	02.06.15	03.06.15
194082	AG0791935H	51a	02.06.15	03.06.15
194083	AG07921215	51a	02.06.15	03.06.15
194084	AG0792136B	51a	02.06.15	03.06.15
194085	AG0791958M	S12	02.06.15	03.06.15
194085	AG0791965K	S13	02.06.15	03.06.15
194088	AG0791959N	S14	02.06.15	03.06.15
194089	AG0791966L	S15	02.06.15	03.06.15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 506115, Analysis No. 194077, created at 08.06.2015 07:35:28

Monsteromschrijving: M46 17i (35-60)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7446077-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194071

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**506115 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**194071 Bodem / Eluaat**
Opdrachtacceptatie	**03.06.2015**
Monstername	**29.05.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**M40 17l (0-45)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toets-waarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**92,2**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
Voorbehandeling metalen analyse							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Metalen (AS3000)							
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**160**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7568192-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194072

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**506115 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**194072 Bodem / Eluaat**
Opdrachtacceptatie	**03.06.2015**
Monstername	**29.05.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**M41 17l (45-95)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toets-waarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**96,8**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
Voorbehandeling metalen analyse							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Metalen (AS3000)							
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**<20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194073

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**506115 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**194073 Bodem / Eluaat**
Opdrachtacceptatie	**03.06.2015**
Monstername	**29.05.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**M42 17b (0-50)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toets-waarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**87,6**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
Voorbehandeling metalen analyse							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Metalen (AS3000)							
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**53**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7568194-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194074

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**506115 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**194074 Bodem / Eluaat**
Opdrachtacceptatie	**03.06.2015**
Monstername	**29.05.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**M43 17c (5-25)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toets-waarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**84,1**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
Voorbehandeling metalen analyse							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Metalen (AS3000)							
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**300**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7568195-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194075

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**506115 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**194075 Bodem / Eluaat**
Opdrachtacceptatie	**03.06.2015**
Monstername	**29.05.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**M44 17e (15-30)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toets-waarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**85,9**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
Voorbehandeling metalen analyse							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Metalen (AS3000)							
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**39**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7568196-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194076

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**506115 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**194076 Bodem / Eluaat**
Opdrachtacceptatie	**03.06.2015**
Monstername	**29.05.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**M45 17h (5-50)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toets-waarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**83,2**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
Voorbehandeling metalen analyse							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Metalen (AS3000)							
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**42**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7568197-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194077

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**506115 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**194077 Bodem / Eluaat**
Opdrachtacceptatie	**03.06.2015**
Monstername	**29.05.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**M46 17i (35-60)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toets-waarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**82,2**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**11**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**1,2** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling metalen analyse							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Metalen (AS3000)							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**110**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**0,28**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**7,7**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**13**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**<0,05**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**26**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**69**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
PAK (AS3000)							

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7568198-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194077

Monsteromschrijving **M46 17i (35-60)**

	Eenheid	Resultaat	Toets-waarde			Methode
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,084**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,40** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**7**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**12**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0085**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0074**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0052**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,024** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7568198-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 506115 / 2 - 194077

Monsteromschrijving **M46 17i (35-60)**

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 03.06.2015
Einde van de analyses: 10.06.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

kwaliteitswaarborg bodembeheer BAKS

Bijlage 5b

Analysecertificaten grondwatermonsters

Royal HaskoningDHV

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum	04.05.2015
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	499899

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 499899 Water**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V
Uw referentie	BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel
Opdrachtacceptatie	29.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499899 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
157650	PbX11-1-1 PbX11 (1-2)	28.04.2015	

	Eenheid	157650 PbX11-1-1 PbX11 (1-2)
Klassiek Chemische Analyses		
Chloride	mg/l	**<50**
Sulfaat (SO4)	mg/l	**36**
Metalen		
Natrium (Na)	µg/l	**38000**
Metalen (AS3000)		
Arseen (As)	µg/l	**<5,0**
Barium (Ba)	µg/l	**43**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Chroom (Cr)	µg/l	**<1,0**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten (AS3000)		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499899 Water**

	Eenheid	157650 PbX11-1-1 PbX11 (1-2)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**7,4**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**6,9**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**6,1**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 29.04.2015
Einde van de analyses: 04.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-7322293-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499899 Water**

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

cfm NEN-EN-ISO 17294-2: Natrium (Na)

Protocollen AS 3100: Chloride Sulfaat (SO4) Barium (Ba) Kobalt (Co) Chroom (Cr) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Arseen (As) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	29.04.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	04.05.2015

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
157650	AG01124854	PbX11	28.04.15	28.04.15
157650	AG01124865	PbX11	28.04.15	28.04.15
157650	AG03616818	PbX11	28.04.15	29.04.15
157650	AG03633514	PbX11	28.04.15	28.04.15
157650	AG06020540	PbX11	28.04.15	28.04.15
157650	AV0013326D	PbX11	28.04.15	29.04.15

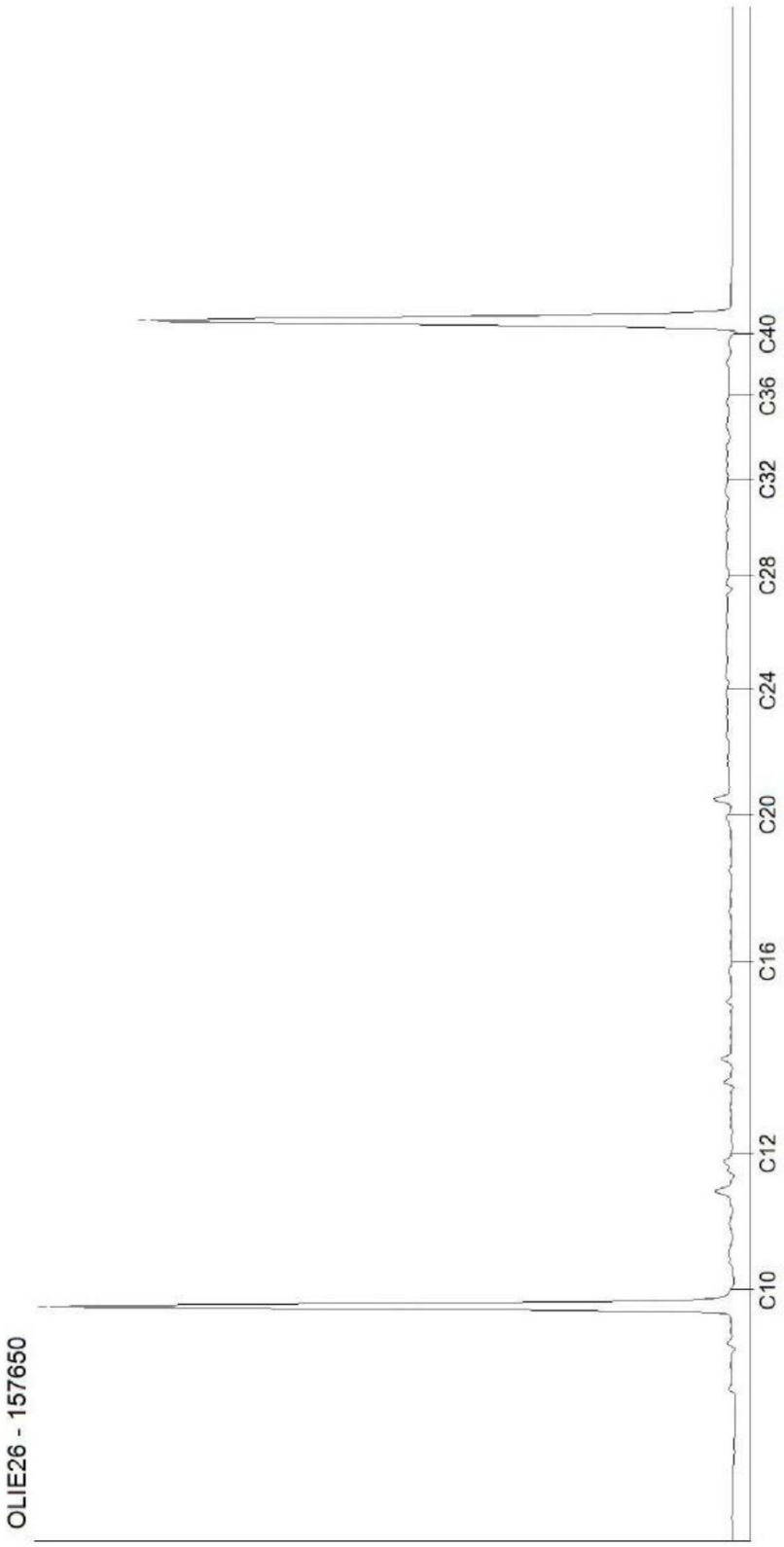
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499899, Analysis No. 157650, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: PbX11-1-1 PbX11 (1-2)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7322362-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum	04.05.2015
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	499889

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 499889 Water**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V
Uw referentie	BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel
Opdrachtacceptatie	29.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

[redacted]

kwaliteitswaarborg BKB bodembeheer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

[redacted]

Opdracht **499889 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
157589	Pb06-1-1 PbX6 (0,7-1,7)	28.04.2015	
157590	Pb07-1-1 Pb07 (0,2-1,2)	28.04.2015	
157591	Pb08-1-1 Pb08 (1-2)	28.04.2015	
157592	Pb14-1-1 Pb14 (1,5-2,5)	28.04.2015	
157593	Pb17-1-1 Pb17 (0,6-1,6)	28.04.2015	

	Eenheid	157589 Pb06-1-1 PbX6 (0,7-1,7)	157590 Pb07-1-1 Pb07 (0,2-1,2)	157591 Pb08-1-1 Pb08 (1-2)	157592 Pb14-1-1 Pb14 (1,5-2,5)	157593 Pb17-1-1 Pb17 (0,6-1,6)
Klassiek Chemische Analyses						
Chloride	mg/l	--	--	<50	87	--
Sulfaat (SO4)	mg/l	--	--	<30	--	45
Metalen						
Natrium (Na)	µg/l	--	--	--	100000	75000
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	7,1	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	49	38	74	320	81
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	14	<10	<10
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7322292-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499889 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
157594	Pb18-1-1 Pb18 (0,7-1,7)	28.04.2015	
157595	Pb19-1-1 Pb19 (0,8-1,8)	28.04.2015	
157596	Pb20-1-1 Pb20 (0,7-1,7)	28.04.2015	
157597	Pb63-1-1 Pb63 (2,5-3,5)	28.04.2015	
157598	Pb64-1-1 Pb64 (2-3)	28.04.2015	

	Eenheid	157594 Pb18-1-1 Pb18 (0,7-1,7)	157595 Pb19-1-1 Pb19 (0,8-1,8)	157596 Pb20-1-1 Pb20 (0,7-1,7)	157597 Pb63-1-1 Pb63 (2,5-3,5)	157598 Pb64-1-1 Pb64 (2-3)
Klassiek Chemische Analyses						
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--
Sulfaat (SO4)	mg/l	<30	--	--	--	--
Metalen						
Natrium (Na)	µg/l	45000	--	--	--	--
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	µg/l	<5,0	--	--	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	150	--	--	150	61
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	--	--	<1,0	<1,0
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	--	--	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--	--	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	--	--	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	22	--	--	<10	<10
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	--	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--	--	<0,10	<0,10

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499889 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
157599	PbX3-1-1 PbX3 (0-65)	28.04.2015	
157600	PbX4-1-1 PbX4 (0-190)	28.04.2015	

	Eenheid	157599 PbX3-1-1 PbX3 (0-65)	157600 PbX4-1-1 PbX4 (0-190)
Klassiek Chemische Analyses			
Chloride	mg/l	--	--
Sulfaat (SO4)	mg/l	--	--
Metalen			
Natrium (Na)	µg/l	--	--
Metalen (AS3000)			
Arseen (As)	µg/l	--	--
Barium (Ba)	µg/l	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--
Chroom (Cr)	µg/l	--	--
Kobalt (Co)	µg/l	--	--
Koper (Cu)	µg/l	--	--
Kwik (Hg)	µg/l	--	--
Lood (Pb)	µg/l	--	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--
Zink (Zn)	µg/l	--	--
Aromaten (AS3000)			
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	--	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--
1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--

DOC-13-7322292-NL-P4

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499889 Water**

	Eenheid	157589 Pb06-1-1 PbX6 (0,7-1,7)	157590 Pb07-1-1 Pb07 (0,2-1,2)	157591 Pb08-1-1 Pb08 (1-2)	157592 Pb14-1-1 Pb14 (1,5-2,5)	157593 Pb17-1-1 Pb17 (0,6-1,6)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	14	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	12	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	7,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499889 Water**

	Eenheid	157594 Pb18-1-1 Pb18 (0,7-1,7)	157595 Pb19-1-1 Pb19 (0,8-1,8)	157596 Pb20-1-1 Pb20 (0,7-1,7)	157597 Pb63-1-1 Pb63 (2,5-3,5)	157598 Pb64-1-1 Pb64 (2-3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Vinylchloride	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--	--	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	--	--	0,14 #)	0,14 #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	--	--	0,21 #)	0,21 #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	--	--	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	--	--	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,3
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	5,1	<5,0	7,4
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499889 Water**

	Eenheid	157599 PbX3-1-1 PbX3 (0-65)	157600 PbX4-1-1 PbX4 (0-190)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Vinylchloride	µg/l	--	--
1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**120**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**5,7**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**8,2**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**12**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**37**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**33**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**13**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 29.04.2015
Einde van de analyses: 04.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7322292-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499889 Water**

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

cfm NEN-EN-ISO 17294-2: Natrium (Na)

Protocollen AS 3100: Chloride Sulfaat (SO4) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Lood (Pb) Koper (Cu) Arseen (As) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Zink (Zn) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	29.04.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	04.05.2015

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
157589	A01124821	PbX6	28.04.15	29.04.15
157589	AG01124764	PbX6	28.04.15	28.04.15
157589	AG0361699H	PbX6	28.04.15	28.04.15
157589	AG03633615	PbX6	28.04.15	28.04.15
157589	AG0602J663	PbX6	28.04.15	29.04.15
157589	AV0013324B	PbX6	28.04.15	28.04.15
157590	%L96317482	Pb07	28.04.15	29.04.15
157590	AG01124944	Pb07	28.04.15	28.04.15
157590	AG03617033	Pb07	28.04.15	28.04.15
157590	AG0363357A	Pb07	28.04.15	28.04.15
157590	AG0602053%	Pb07	28.04.15	28.04.15
157590	AV0013329G	Pb07	28.04.15	28.04.15
157591	AG01124810	Pb08	28.04.15	28.04.15
157591	AG01124876	Pb08	28.04.15	28.04.15
157591	AG03617044	Pb08	28.04.15	28.04.15
157591	AG03633503	Pb08	28.04.15	28.04.15
157591	AG06020584	Pb08	28.04.15	28.04.15
157591	AV0013323A	Pb08	28.04.15	28.04.15
157592	AG01124797	Pb14	28.04.15	28.04.15
157592	AG01124887	Pb14	28.04.15	28.04.15
157592	AG0361693B	Pb14	28.04.15	28.04.15
157592	AG03633547	Pb14	28.04.15	28.04.15
157592	AG06020551	Pb14	28.04.15	28.04.15
157592	AV0013342B	Pb14	28.04.15	28.04.15
157593	AG01124786	Pb17	28.04.15	28.04.15
157593	AG01124898	Pb17	28.04.15	28.04.15
157593	AG0361694C	Pb17	28.04.15	28.04.15
157593	AG03633558	Pb17	28.04.15	28.04.15
157593	AG06020573	Pb17	28.04.15	28.04.15
157593	AV0013336E	Pb17	28.04.15	28.04.15
157594	AG01124742	Pb18	28.04.15	28.04.15
157594	AG0112480%	Pb18	28.04.15	29.04.15
157594	AG0361692A	Pb18	28.04.15	28.04.15
157594	AG03633738	Pb18	28.04.15	28.04.15
157594	AG06020720	Pb18	28.04.15	28.04.15
157594	AV00133319	Pb18	28.04.15	28.04.15

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	29.04.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	04.05.2015

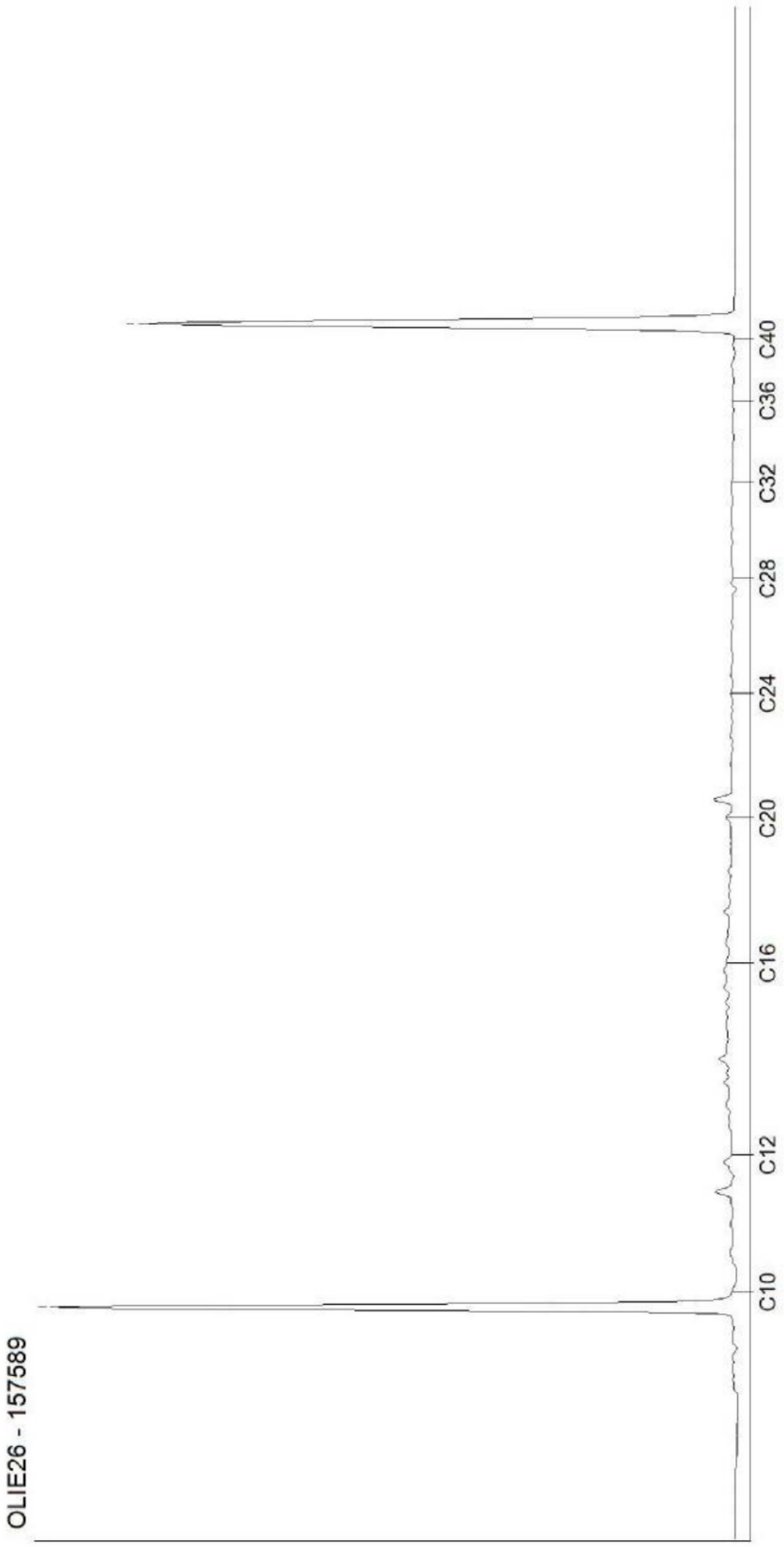
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
157595	AG01124832	Pb19	28.04.15	28.04.15
157595	AG01124843	Pb19	28.04.15	28.04.15
157595	AG03616807	Pb19	28.04.15	28.04.15
157595	AG0363359C	Pb19	28.04.15	28.04.15
157595	AG06020562	Pb19	28.04.15	28.04.15
157595	AV0013341A	Pb19	28.04.15	28.04.15
157596	AG0361698G	Pb20	28.04.15	28.04.15
157596	AG03633648	Pb20	28.04.15	28.04.15
157596	AG06020775	Pb20	28.04.15	28.04.15
157596	AV0013348H	Pb20	28.04.15	28.04.15
157596	TL96317392	Pb20	28.04.15	28.04.15
157596	TL9631762+	Pb20	28.04.15	28.04.15
157597	AG03633659	Pb63	28.04.15	28.04.15
157597	AG04607101	Pb63	28.04.15	28.04.15
157597	AG04607224	Pb63	28.04.15	28.04.15
157597	AG06020753	Pb63	28.04.15	28.04.15
157597	TL9631744+	Pb63	28.04.15	28.04.15
157597	TL9631760$	Pb63	28.04.15	28.04.15
157598	AG0101023X	Pb64	28.04.15	28.04.15
157598	AG0363368C	Pb64	28.04.15	28.04.15
157598	AG04607213	Pb64	28.04.15	28.04.15
157598	AV0011149E	Pb64	28.04.15	28.04.15
157598	TL9631751$	Pb64	28.04.15	28.04.15
157598		Pb64	28.04.15	29.04.15
157599	AG03633604	PbX3	28.04.15	28.04.15
157599	AG04607235	PbX3	28.04.15	28.04.15
157599	AG06020630	PbX3	28.04.15	28.04.15
157599	AV0013346F	PbX3	28.04.15	28.04.15
157599	TL9631735+	PbX3	28.04.15	28.04.15
157599	TL9631761/	PbX3	28.04.15	28.04.15
157600	AG03633705	PbX4	28.04.15	28.04.15
157600	AG04607257	PbX4	28.04.15	28.04.15
157600	AG06020821	PbX4	28.04.15	28.04.15
157600	AV0013347G	PbX4	28.04.15	28.04.15
157600	TL9631763%	PbX4	28.04.15	28.04.15
157600	TL96317651	PbX4	28.04.15	28.04.15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157589, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb06-1-1 PbX6 (0,7-1,7)



DOC-13-7322409-NL-P1

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

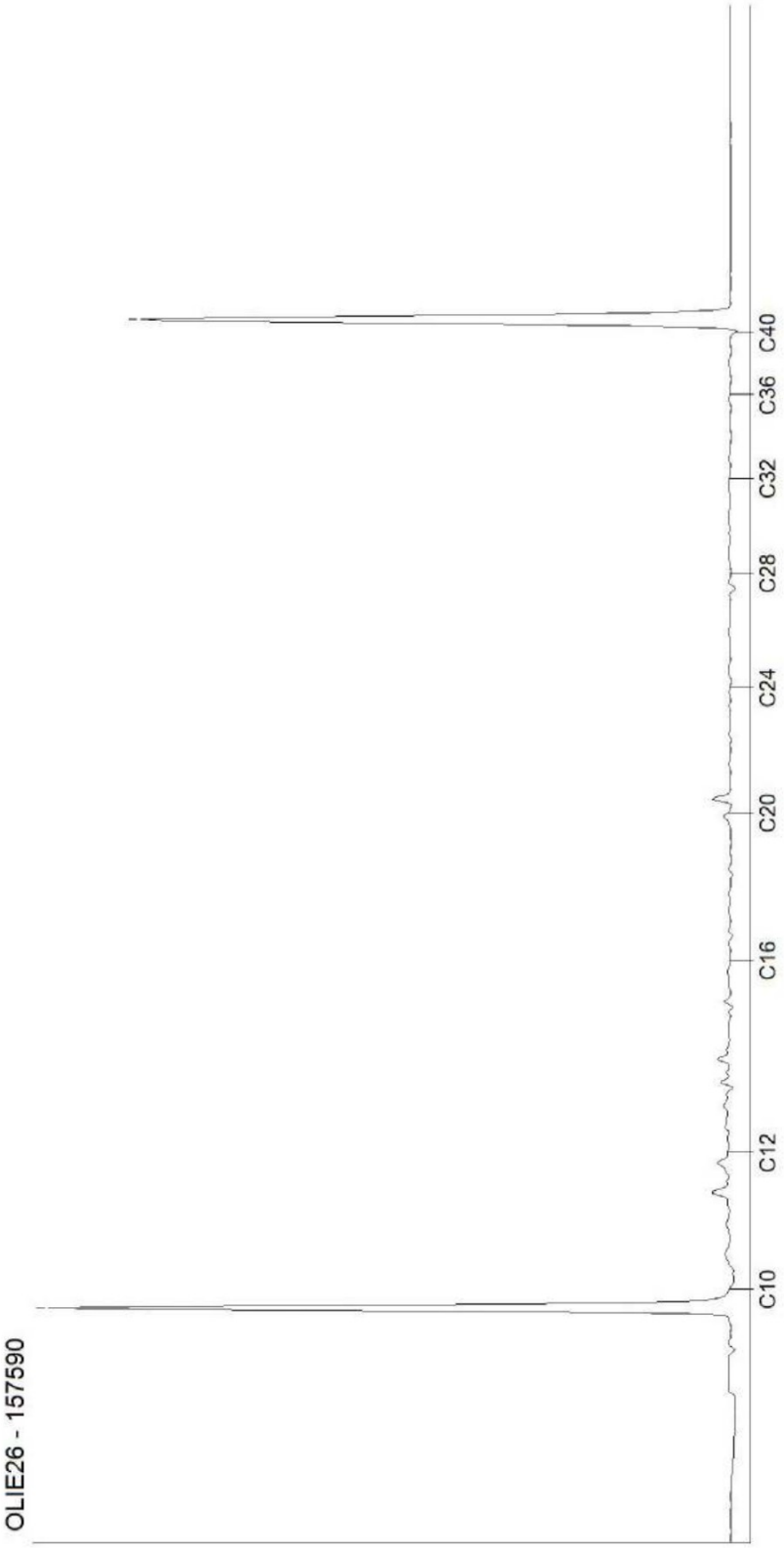
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157590, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb07-1-1 Pb07 (0,2-1,2)



[redacted]

DOC-13-7322409-NL-P2

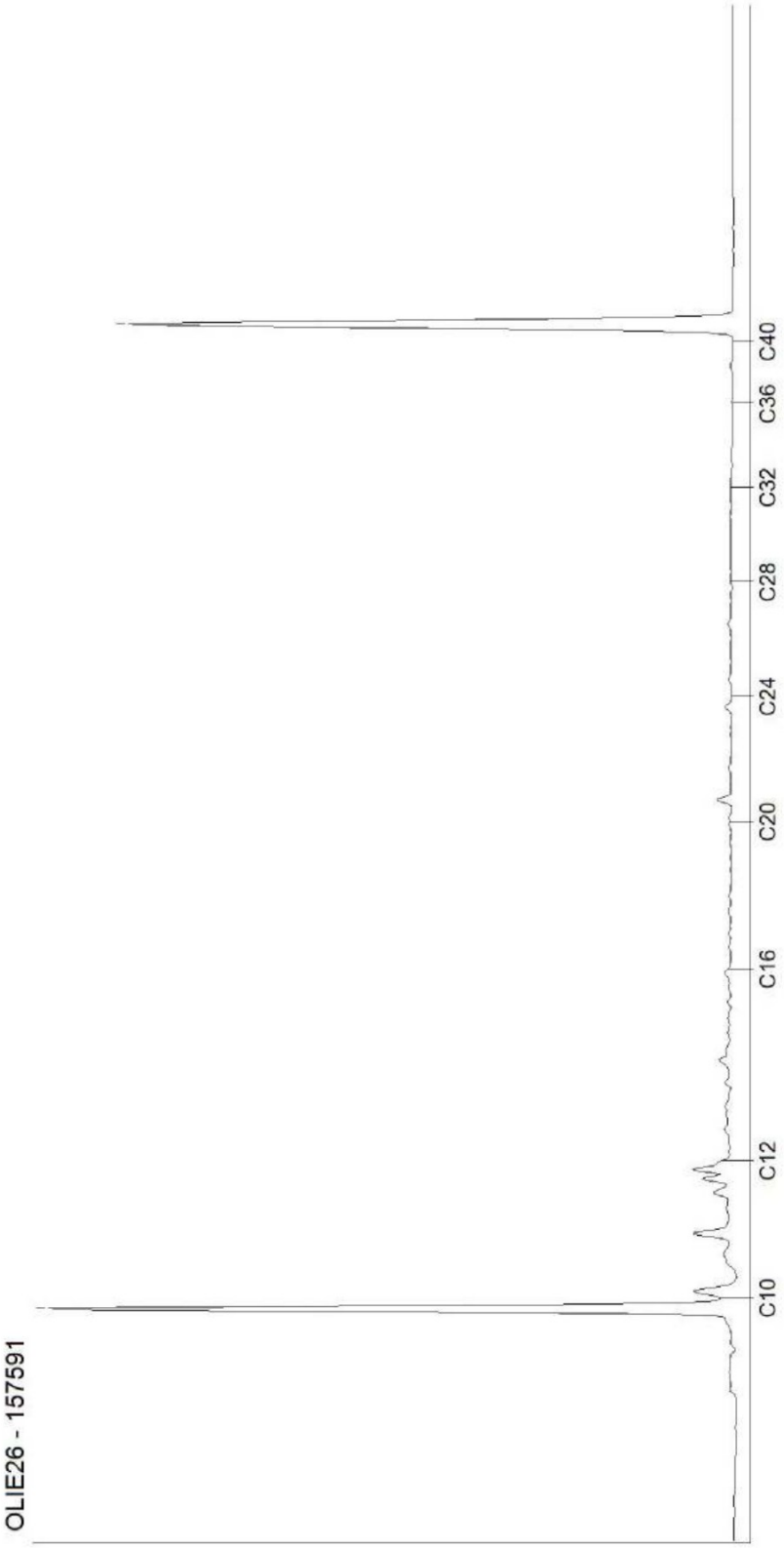
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157591, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb08-1-1 Pb08 (1-2)



[redacted]

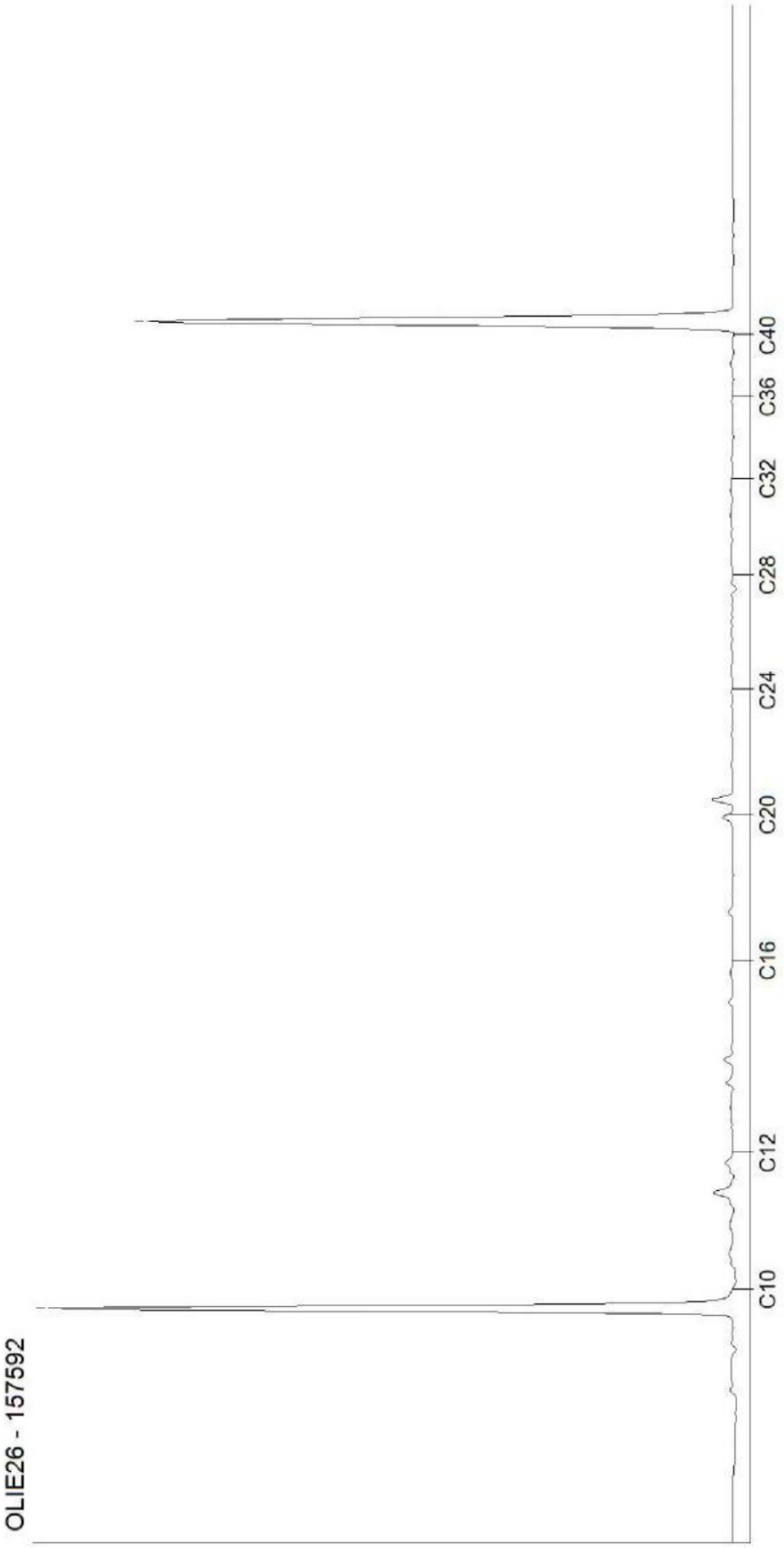
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157592, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb14-1-1 Pb14 (1,5-2,5)



DOC-13-7322409-NL-P4

[redacted]

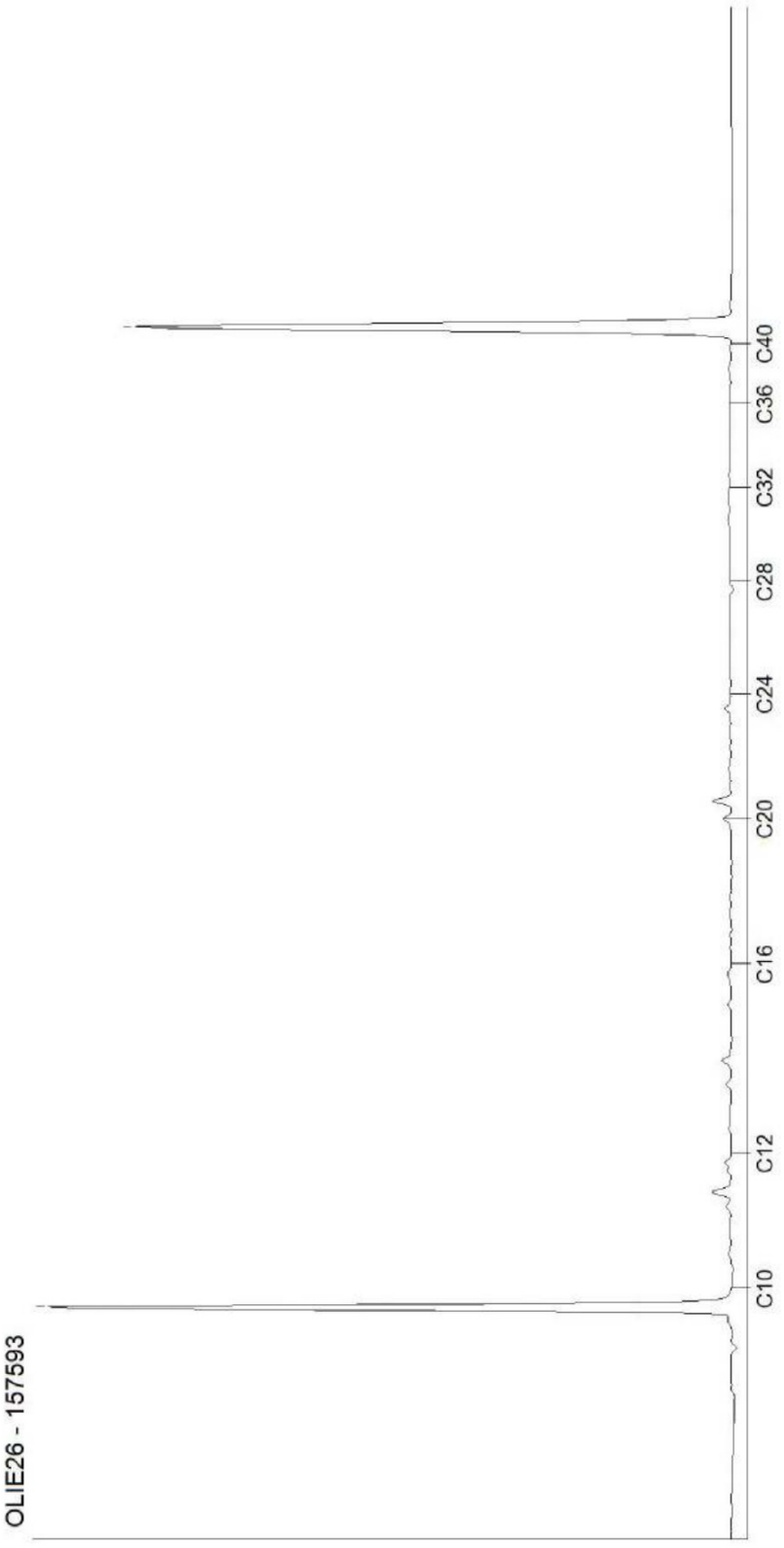
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157593, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb17-1-1 Pb17 (0,6-1,6)



[redacted]

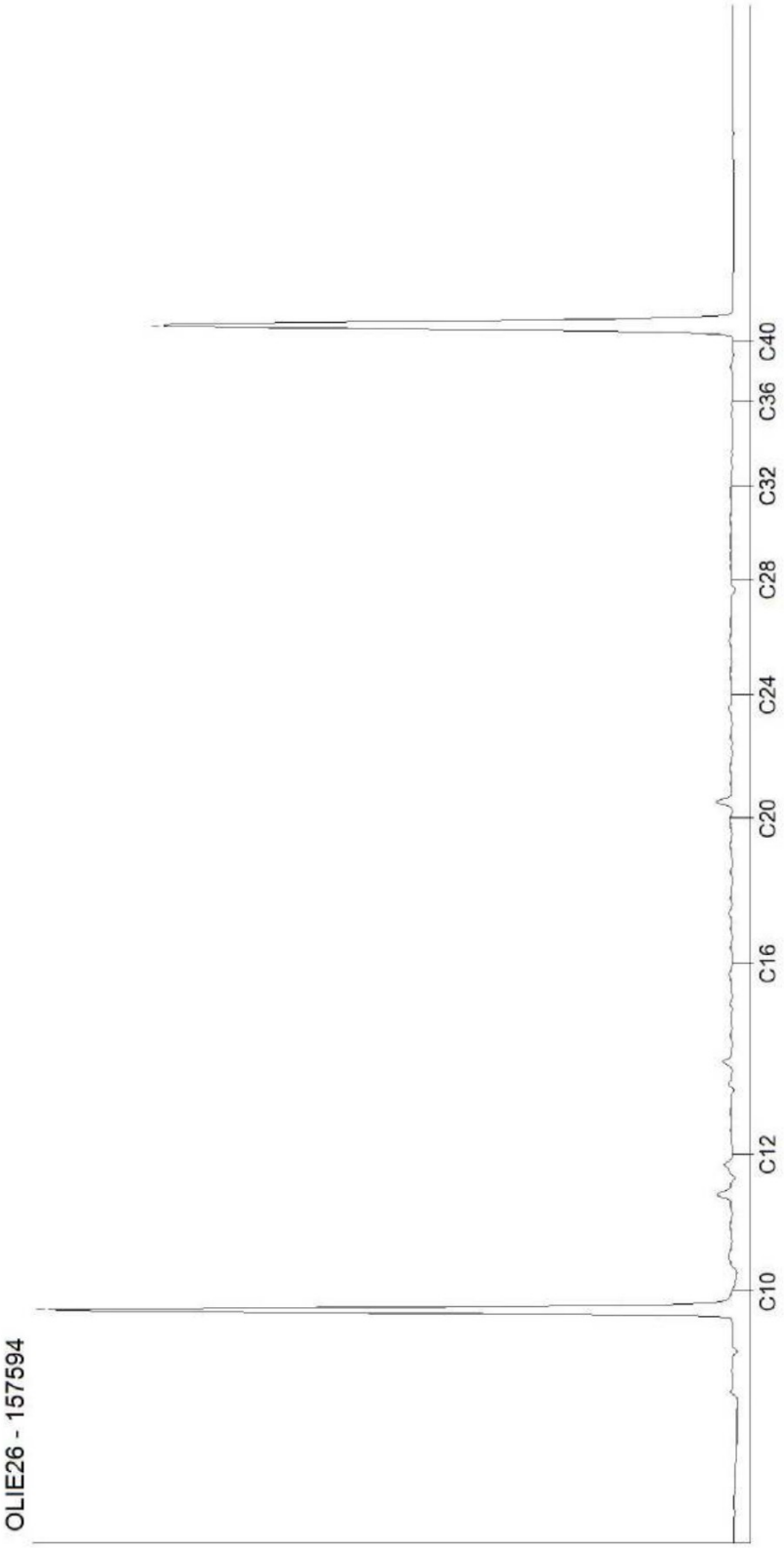
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157594, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb18-1-1 Pb18 (0,7-1,7)



kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

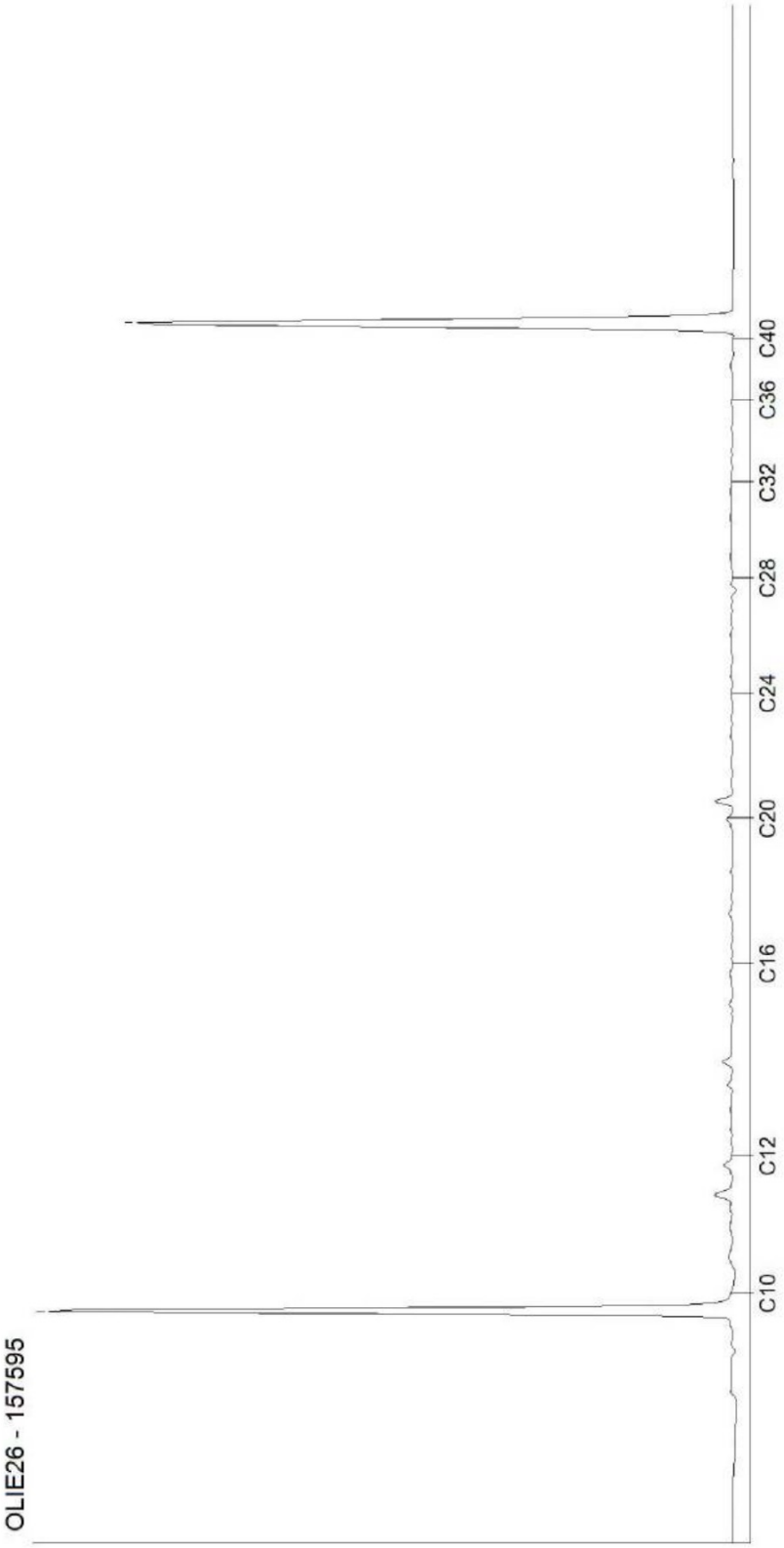
[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157595, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb19-1-1 Pb19 (0,8-1,8)



DOC-13-7322409-NL-P7

[redacted]

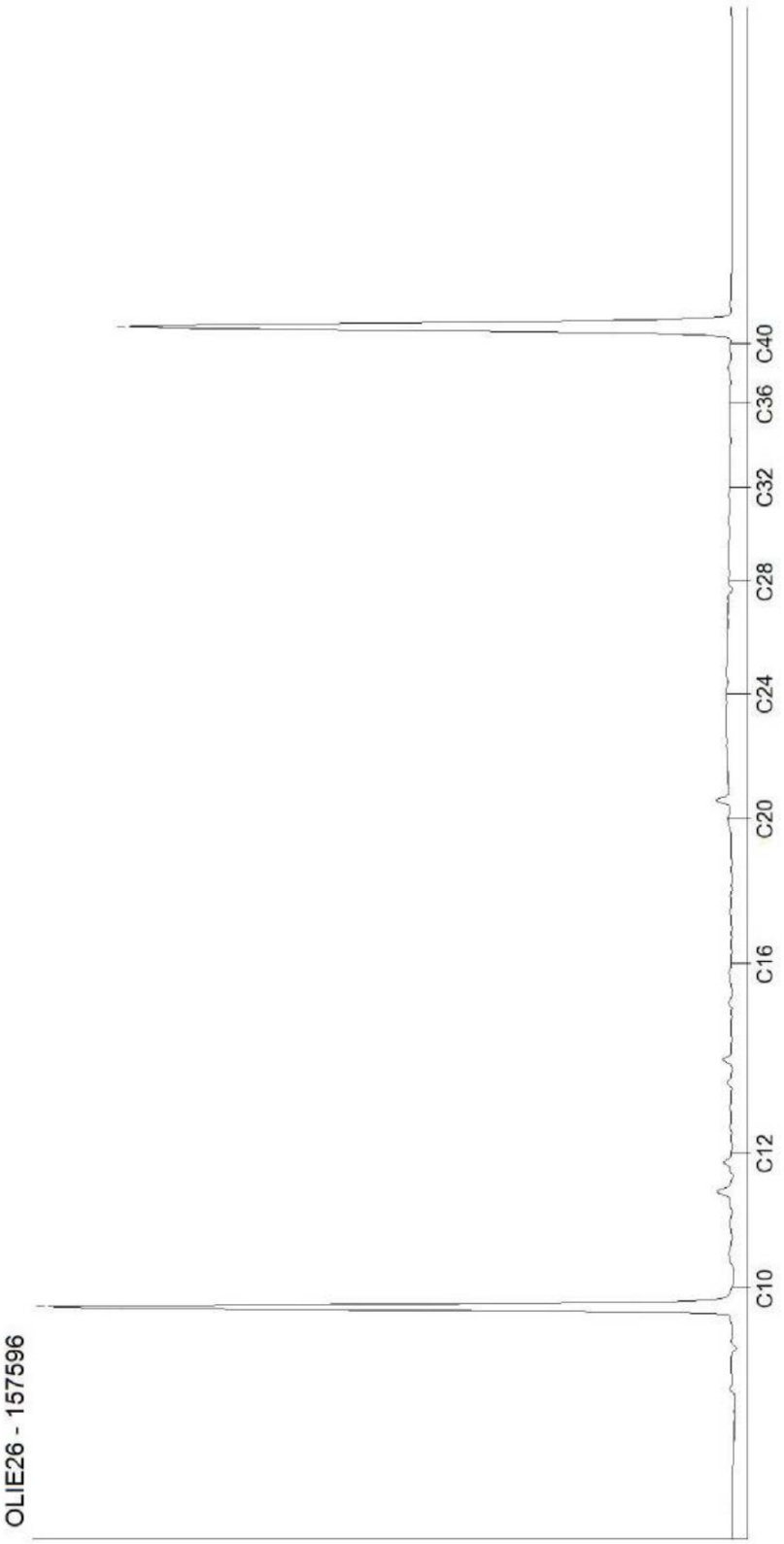
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157596, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb20-1-1 Pb20 (0,7-1,7)



[redacted]
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
DOC-13-7322409-NL-P8

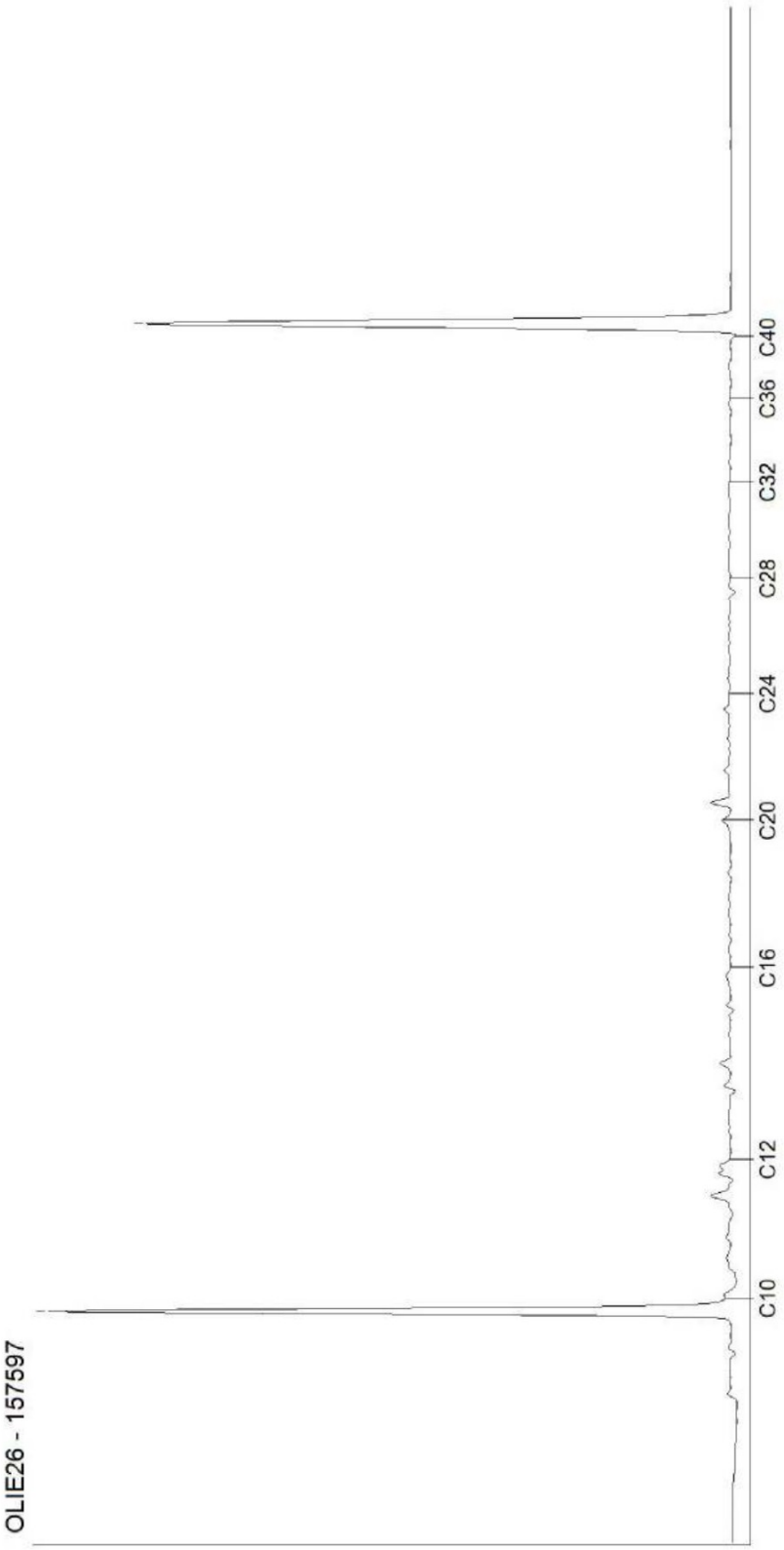
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157597, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb63-1-1 Pb63 (2,5-3,5)



DOC-13-7322409-NL-P9

[redacted]

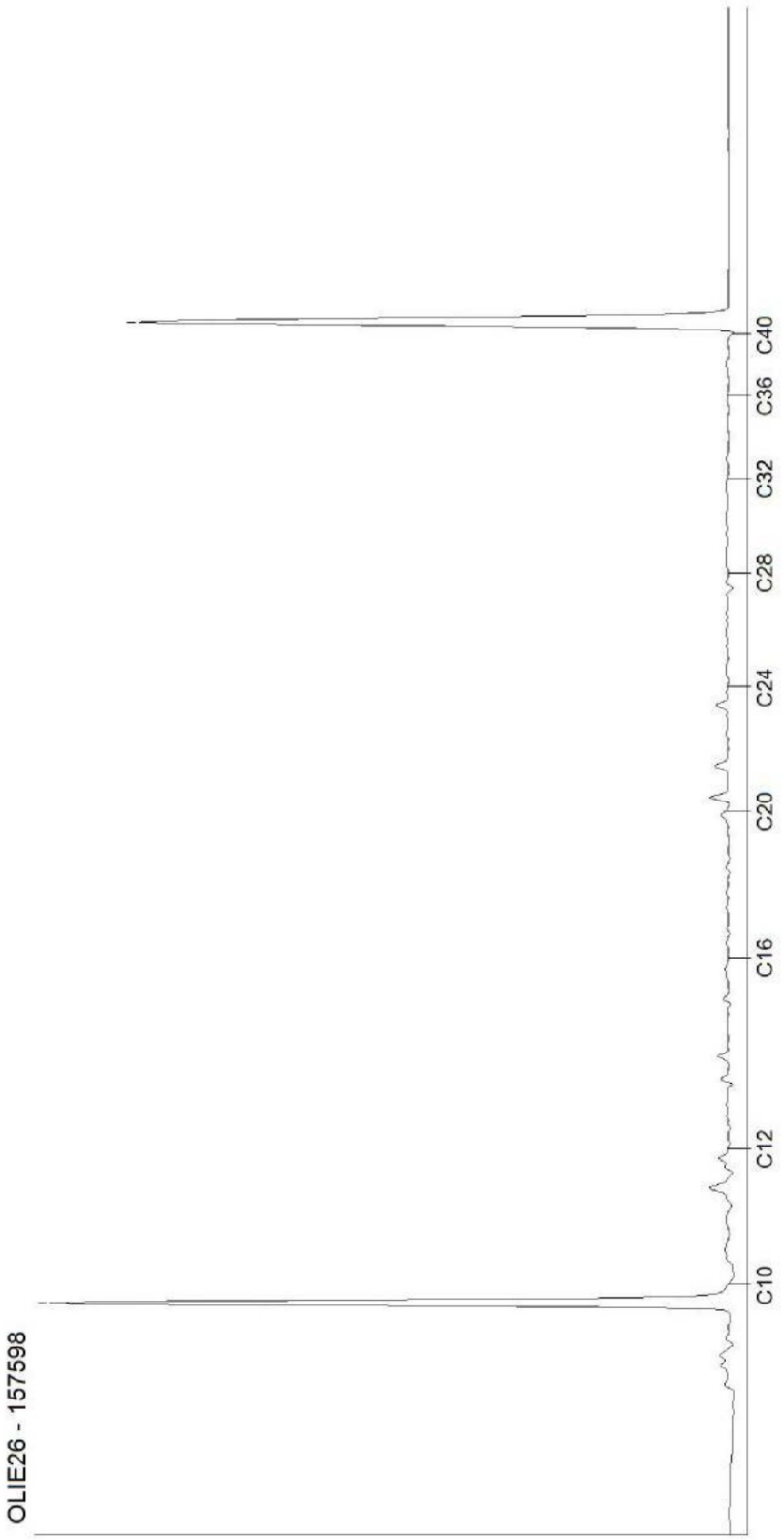
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157598, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: Pb64-1-1 Pb64 (2-3)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

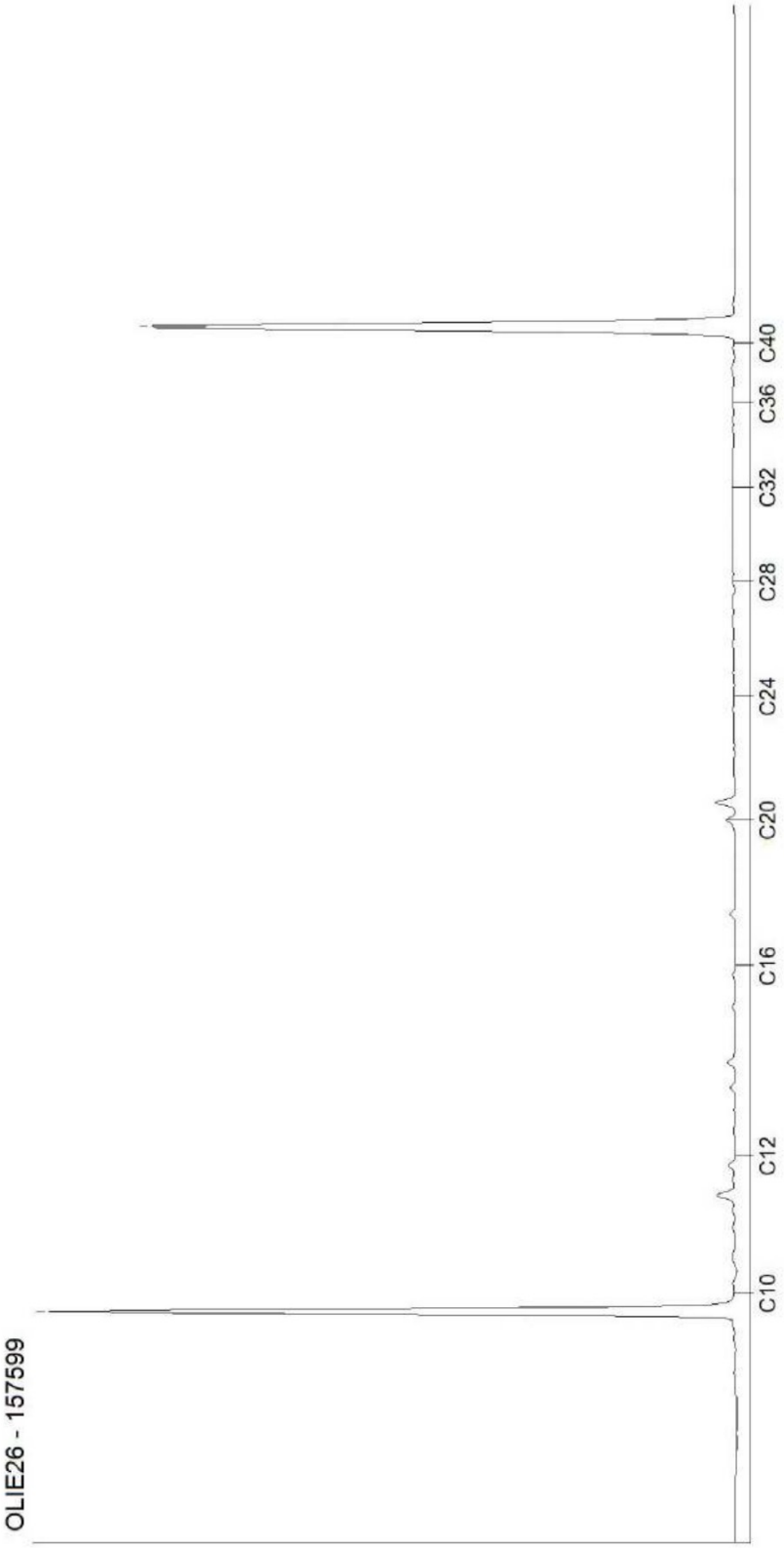
DOC-13-7322409-NL-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157599, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: PbX3-1-1 PbX3 (0-65)



DOC-13-7322409-NL-P11

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

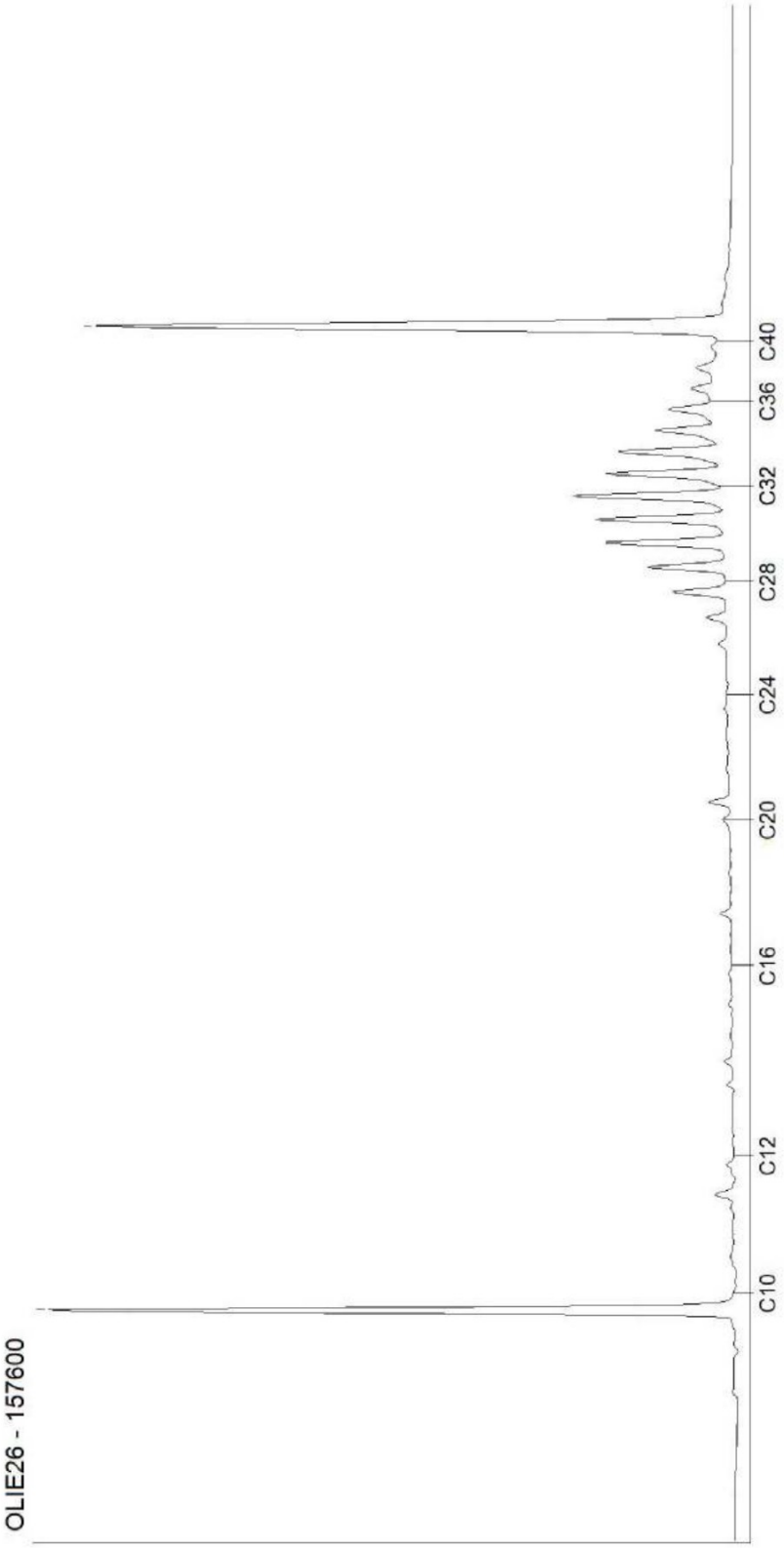
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499889, Analysis No. 157600, created at 04.05.2015 06:16:17

Monsteromschrijving: PbX4-1-1 PbX4 (0-190)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7322409-NL-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum	06.05.2015
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	500101

ANALYSERAPPORT

Opdracht **500101 Water**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V
Uw referentie	BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel
Opdrachtacceptatie	30.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500101 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
158873	Pb01-1-1 Pb01 (2,4-3,4)	29.04.2015	
158874	Pb09a-1-1 Pb09a (1-2)	29.04.2015	
158875	Pb10-1-1 Pb10 (1,1-2,1)	29.04.2015	
158876	Pb11-1-1 Pb11 (1-2)	29.04.2015	
158877	Pb21-1-1 Pb21 (0,4-1,4)	29.04.2015	

	Eenheid	158873 Pb01-1-1 Pb01 (2,4-3,4)	158874 Pb09a-1-1 Pb09a (1-2)	158875 Pb10-1-1 Pb10 (1,1-2,1)	158876 Pb11-1-1 Pb11 (1-2)	158877 Pb21-1-1 Pb21 (0,4-1,4)
Klassiek Chemische Analyses						
Chloride	mg/l	--	<50	<50	<50	--
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	µg/l	<5,0	7,5	<5,0	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	200	71	220	49	34
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	3,5	<2,0	6,9	2,9
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<2,5	<2,5	<2,5	--
Zink (Zn)	µg/l	27	<10	<10	<10	<10
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,35
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,12
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,47
Naftaleen	µg/l	0,20	<0,020	0,034	<0,020	0,26
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500101 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
158878	Pb27-1-1 Pb27 (1,4-2,4)	29.04.2015	

	Eenheid	158878 Pb27-1-1 Pb27 (1,4-2,4)
Klassiek Chemische Analyses		
Chloride	mg/l	--
Metalen (AS3000)		
Arseen (As)	µg/l	**5,3**
Barium (Ba)	µg/l	**100**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Chroom (Cr)	µg/l	**<1,0**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,3**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Tin (Sn)	µg/l	--
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten (AS3000)		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** [#)]
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7328302-NL-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500101 Water**

	Eenheid	158873 Pb01-1-1 Pb01 (2,4-3,4)	158874 Pb09a-1-1 Pb09a (1-2)	158875 Pb10-1-1 Pb10 (1,1-2,1)	158876 Pb11-1-1 Pb11 (1-2)	158877 Pb21-1-1 Pb21 (0,4-1,4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,11
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,18 #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,25 #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	110
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	21
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	40
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	8,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	13
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	12
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,5

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500101 Water**

	Eenheid	158878 Pb27-1-1 Pb27 (1,4-2,4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 30.04.2015
Einde van de analyses: 06.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de

[redacted]

kwaliteitswaarborg BAKS bodembeheer

DOC-13-7328302-NL-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **500101 Water**

vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Chloride Kobalt (Co) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Tin (Sn) Barium (Ba) Zink (Zn) Chroom (Cr) Koper (Cu) Kwik (Hg) Arseen (As) Molybdeen (Mo) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	30.04.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	06.05.2015

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
158873	AG01013491	Pb01	29.04.15	29.04.15
158873	AG0361330%	Pb01	29.04.15	29.04.15
158873	AV00110055	Pb01	29.04.15	29.04.15
158873	TL9632155	Pb01	29.04.15	29.04.15
158873	TL9632156$	Pb01	29.04.15	29.04.15
158873	TL98284678	Pb01	29.04.15	29.04.15
158874	AG01013772	Pb09a	29.04.15	29.04.15
158874	AG03613242	Pb09a	29.04.15	29.04.15
158874	AV0010997O	Pb09a	29.04.15	29.04.15
158874	TL9632162-	Pb09a	29.04.15	29.04.15
158874	TL9632163.	Pb09a	29.04.15	29.04.15
158874	TL98284588	Pb09a	29.04.15	29.04.15
158875	AG0101350-	Pb10	29.04.15	29.04.15
158875	AG03613185	Pb10	29.04.15	29.04.15
158875	AV00110044	Pb10	29.04.15	29.04.15
158875	TL9632166/	Pb10	29.04.15	29.04.15
158875	TL9632171-	Pb10	29.04.15	29.04.15
158875	TL98284599	Pb10	29.04.15	29.04.15
158876	AG0101351.	Pb11	29.04.15	29.04.15
158876	AG03613174	Pb11	29.04.15	29.04.15
158876	AV0010998P	Pb11	29.04.15	29.04.15
158876	TL9632160Y	Pb11	29.04.15	29.04.15
158876	TL9632176+	Pb11	29.04.15	29.04.15
158876	TL98284645	Pb11	29.04.15	29.04.15
158877	AG0101365%	Pb21	29.04.15	29.04.15
158877	AG03613297	Pb21	29.04.15	29.04.15
158877	AV00110099	Pb21	29.04.15	29.04.15
158877	TL9632158+	Pb21	29.04.15	29.04.15
158877	TL9632168%	Pb21	29.04.15	29.04.15
158877	TL98284689	Pb21	29.04.15	29.04.15
158878	AG0101370	Pb27	29.04.15	29.04.15
158878	AG03613422	Pb27	29.04.15	29.04.15
158878	AV00110213	Pb27	29.04.15	29.04.15
158878	TL9632153-	Pb27	29.04.15	29.04.15
158878	TL9632167+	Pb27	29.04.15	29.04.15
158878	TL98284555	Pb27	29.04.15	29.04.15

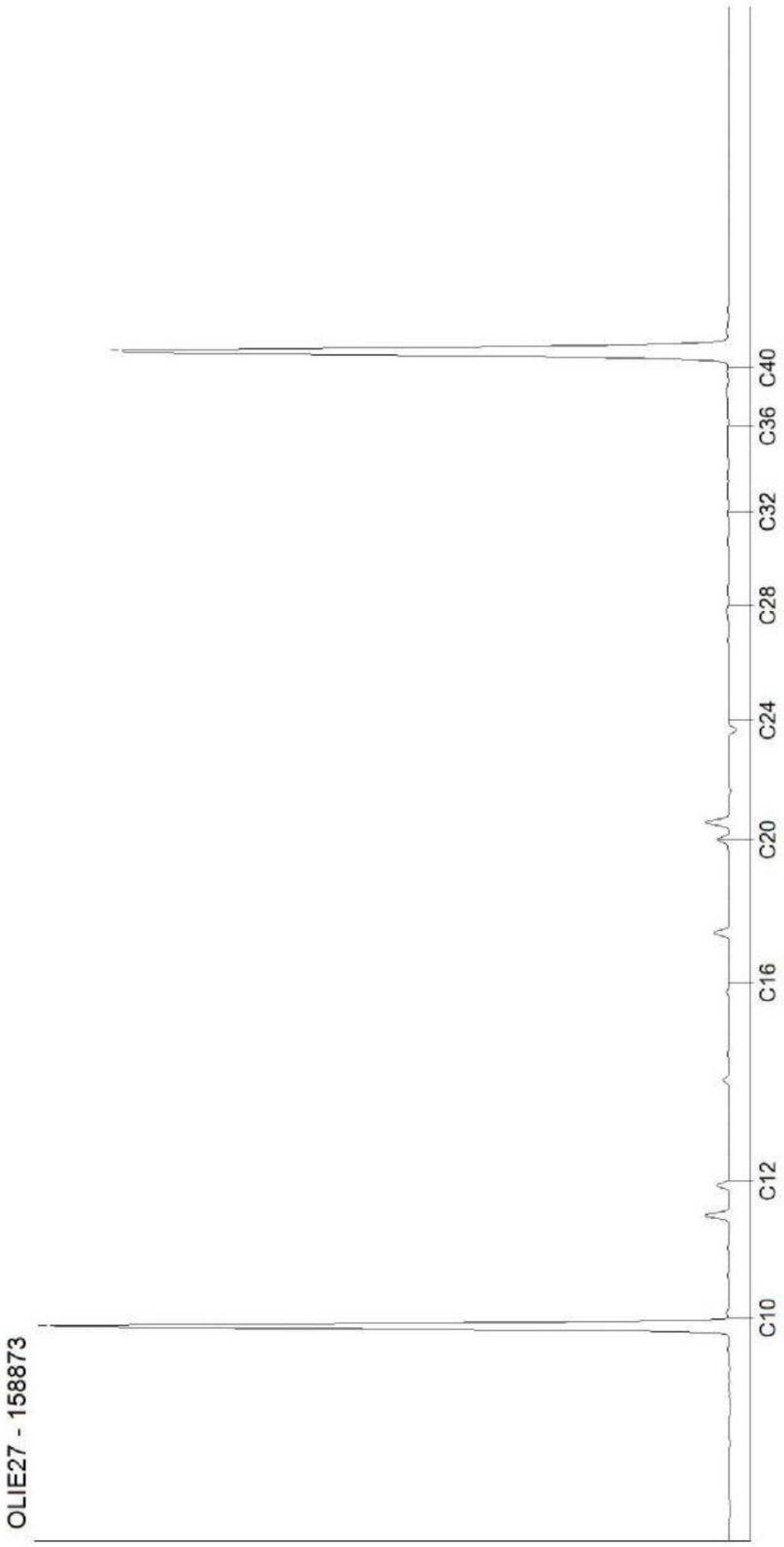
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500101, Analysis No. 158873, created at 06.05.2015 06:08:14

Monsteromschrijving: Pb01-1-1 Pb01 (2,4-3,4)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7328360-NL-P1

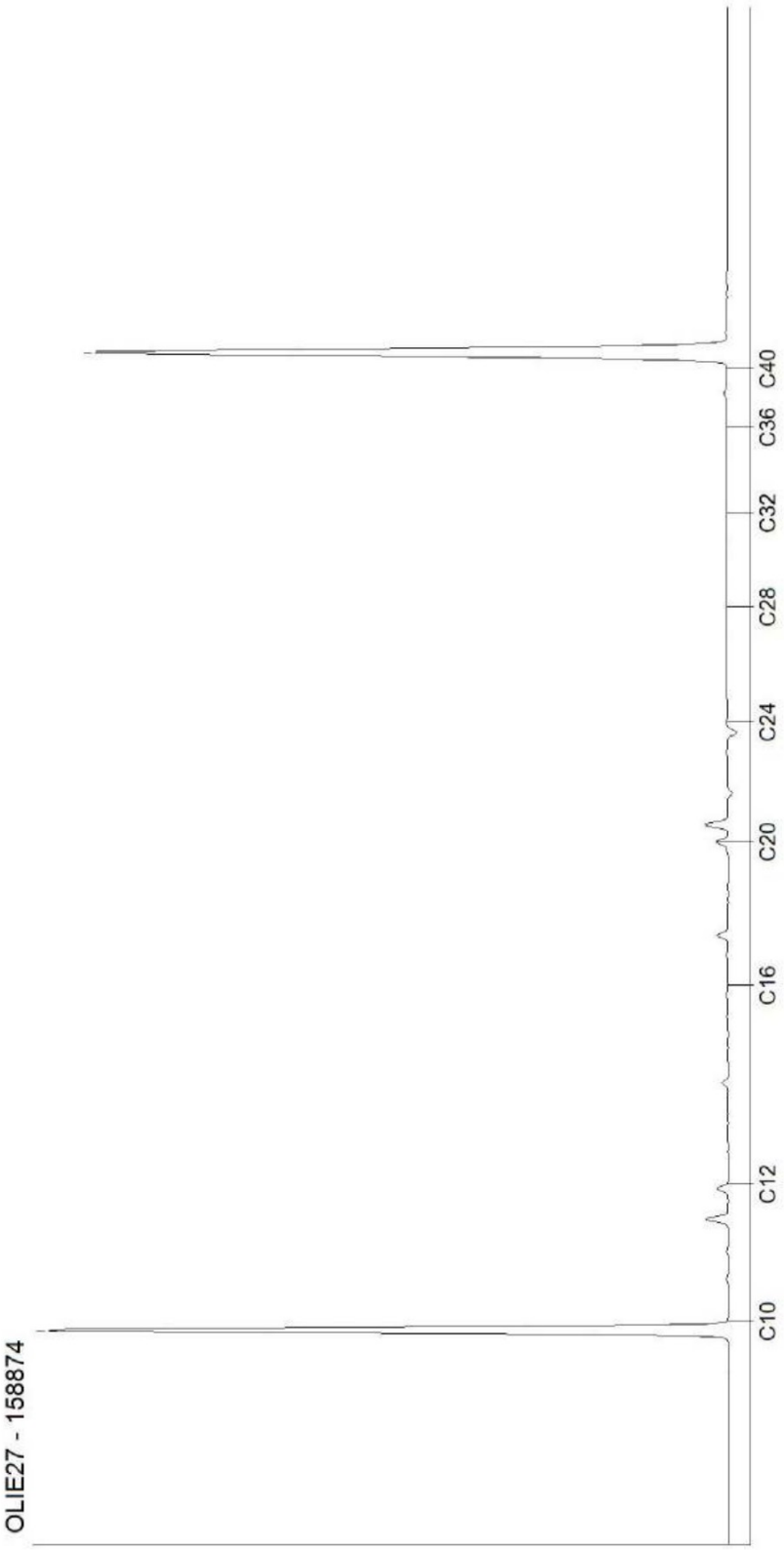
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500101, Analysis No. 158874, created at 06.05.2015 06:08:14

Monsteromschrijving: Pb09a-1-1 Pb09a (1-2)



DOC-13-7328360-NL-P2

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

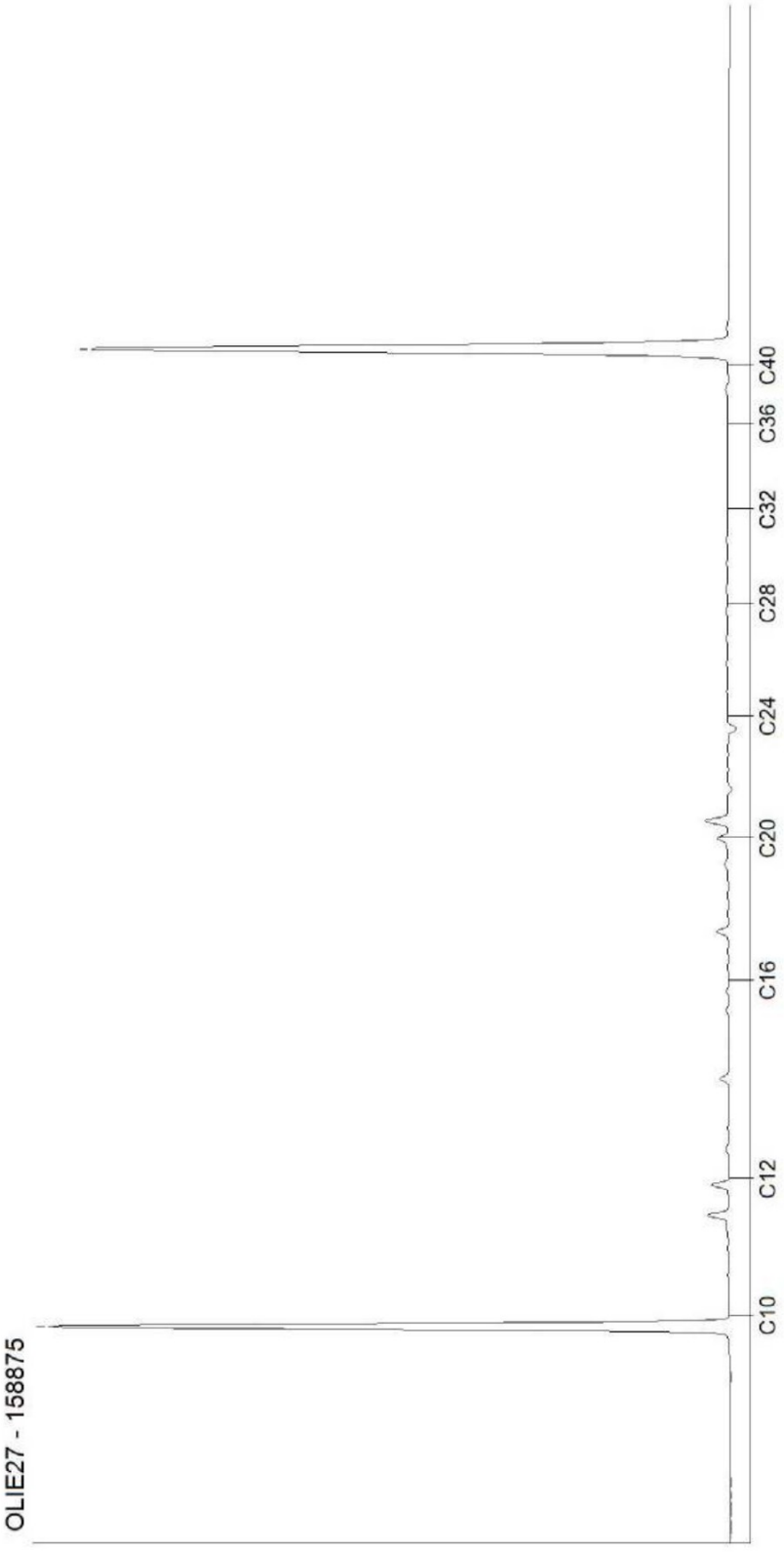
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500101, Analysis No. 158875, created at 06.05.2015 06:08:14

Monsteromschrijving: Pb10-1-1 Pb10 (1,1-2,1)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

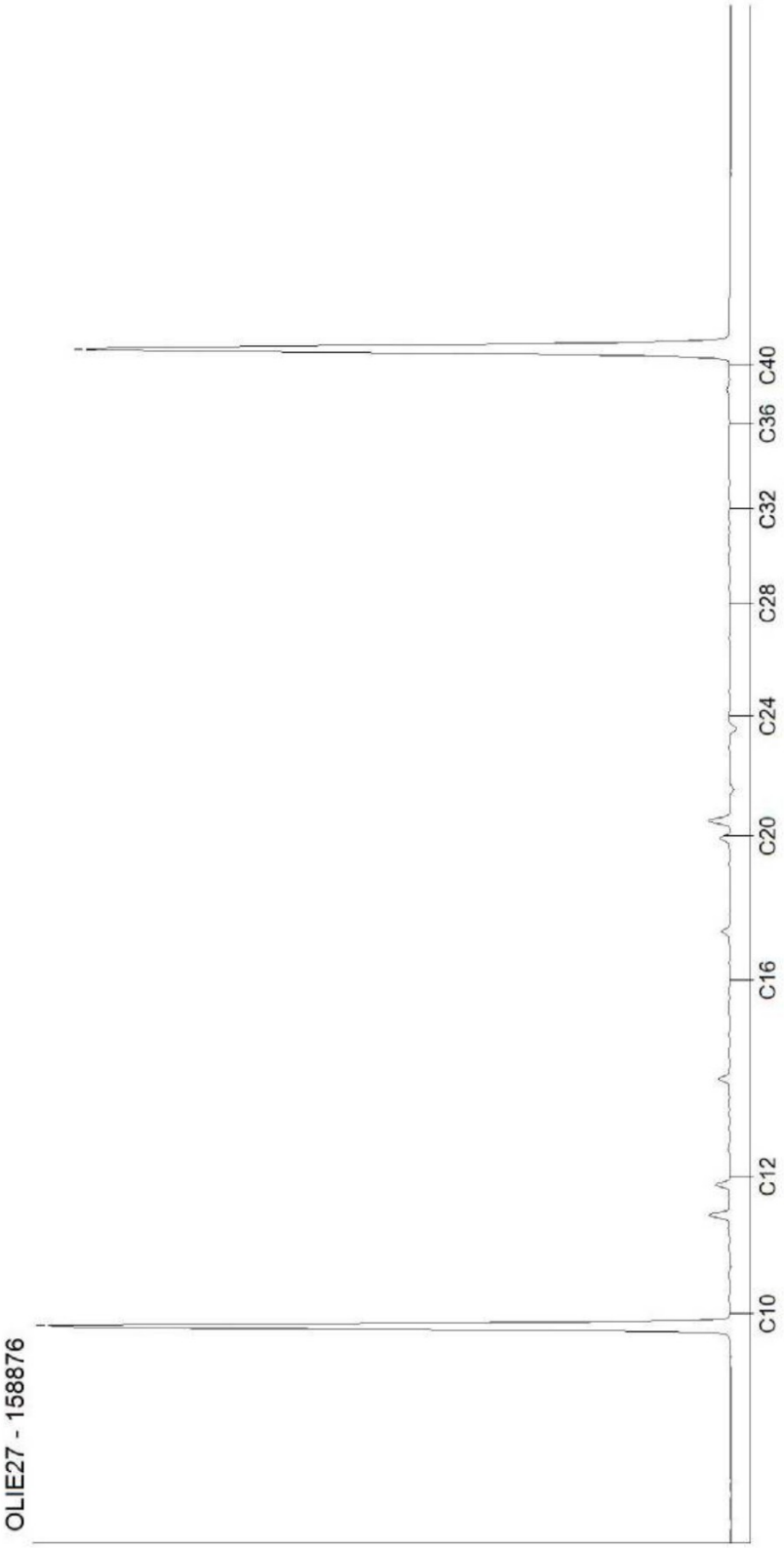
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500101, Analysis No. 158876, created at 06.05.2015 06:08:14

Monsteromschrijving: Pb11-1-1 Pb11 (1-2)



[redacted]

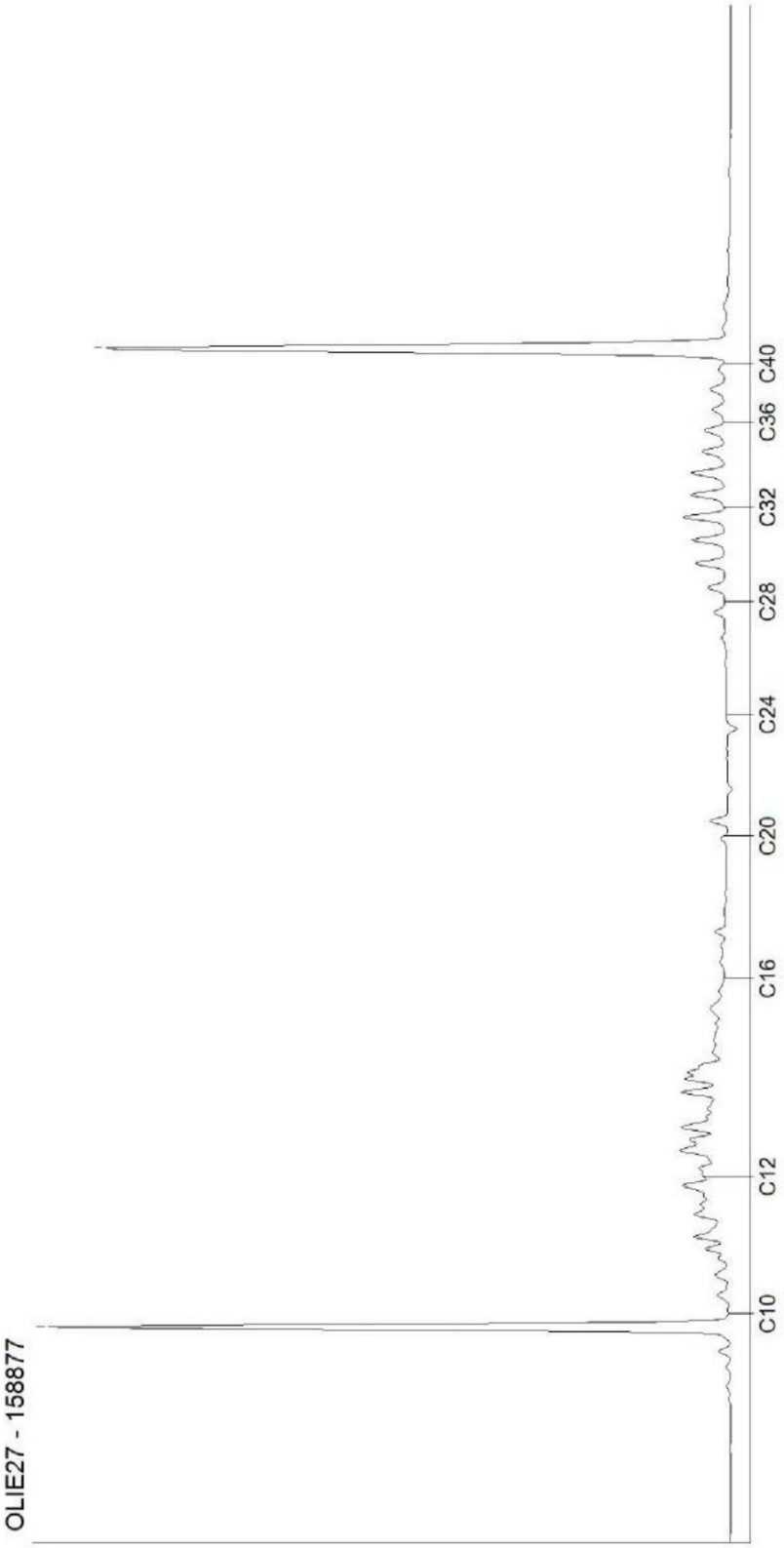
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500101, Analysis No. 158877, created at 06.05.2015 06:08:14

Monsteromschrijving: Pb21-1-1 Pb21 (0,4-1,4)



[redacted]

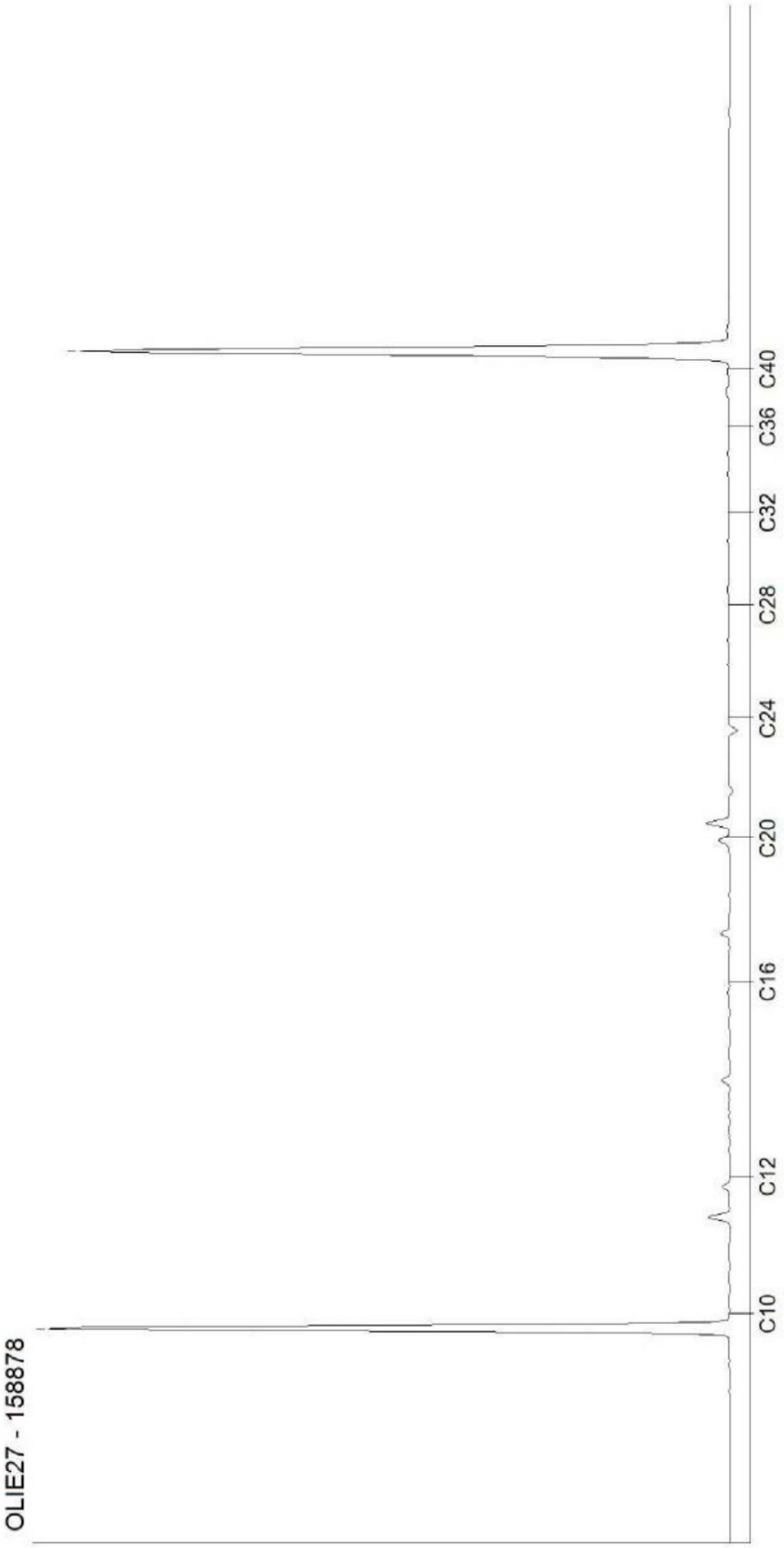
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 500101, Analysis No. 158878, created at 06.05.2015 06:08:14

Monsteromschrijving: Pb27-1-1 Pb27 (1,4-2,4)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7328360-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum	13.05.2015
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	501739

ANALYSERAPPORT

Opdracht **501739 Water**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V
Uw referentie	BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel
Opdrachtacceptatie	08.05.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **501739 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
168293	Pb4-1-1 Pb4 (-)	08.05.2015	
168294	Pb5A-1-1 Pb5A (-)	08.05.2015	
168295	PBX12-1-2 PBX12 (2-3)	08.05.2015	
168296	PbX13-1-1 PbX13 (145-245)	08.05.2015	
168297	PbX14-1-1 PbX14 (140-240)	08.05.2015	

	Eenheid	168293 Pb4-1-1 Pb4 (-)	168294 Pb5A-1-1 Pb5A (-)	168295 PBX12-1-2 PBX12 (2-3)	168296 PbX13-1-1 PbX13 (145-245)	168297 PbX14-1-1 PbX14 (140-240)
Klassiek Chemische Analyses						
Chloride	mg/l	--	<50	--	--	--
Sulfaat (SO4)	mg/l	<100 m)	35	<30	--	--
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	µg/l	49	18	39	--	--
Barium (Ba)	µg/l	220	66	250	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	0,28	<0,20	<0,20	--	--
Chroom (Cr)	µg/l	7,8	<1,0	<1,0	--	--
Kobalt (Co)	µg/l	5,1	<2,0	<2,0	--	--
Koper (Cu)	µg/l	2,6	<2,0	<2,0	--	--
Kwik (Hg)	µg/l	0,07	<0,05	<0,05	--	--
Lood (Pb)	µg/l	23	<2,0	<2,0	--	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	12	<2,0	<2,0	--	--
Nikkel (Ni)	µg/l	16	<3,0	4,8	--	--
Zink (Zn)	µg/l	19	<10	<10	--	--
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	0,23	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,37 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,23	<0,20	<0,20	--	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **501739 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
168298	PbX15-1-1 PbX15 (140-240)	08.05.2015	

	Eenheid	168298 PbX15-1-1 PbX15 (140-240)
Klassiek Chemische Analyses		
Chloride	mg/l	--
Sulfaat (SO4)	mg/l	--
Metalen (AS3000)		
Arseen (As)	µg/l	--
Barium (Ba)	µg/l	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--
Chroom (Cr)	µg/l	--
Kobalt (Co)	µg/l	--
Koper (Cu)	µg/l	--
Kwik (Hg)	µg/l	--
Lood (Pb)	µg/l	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	--
Nikkel (Ni)	µg/l	--
Zink (Zn)	µg/l	--
Aromaten (AS3000)		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	--
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--
1,1-Dichloorethaan	µg/l	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--
Vinylchloride	µg/l	--
1,1-Dichlooretheen	µg/l	--

DOC-13-7354705-NL-P3

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **501739 Water**

	Eenheid	168293 Pb4-1-1 Pb4 (-)	168294 Pb5A-1-1 Pb5A (-)	168295 PBX12-1-2 PBX12 (2-3)	168296 PbX13-1-1 PbX13 (145-245)	168297 PbX14-1-1 PbX14 (140-240)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	--	--
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	--	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	--	--
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	90	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	14	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	18	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	19	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	17	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	8,3	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **501739 Water**

	Eenheid	168298 PbX15-1-1 PbX15 (140-240)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**60**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**14**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**6,8**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**25**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 09.05.2015
Einde van de analyses: 13.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

[redacted]

AL-West B.V.
Klantenservice

DOC-13-7354705-NL-P5

[redacted]

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **501739 Water**

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Sulfaat (SO4) Chloride Chroom (Cr) Lood (Pb) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Arseen (As) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Barium (Ba) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	09.05.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	13.05.2015

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
168293	AF0001670$	Pb4	08.05.15	09.05.15
168293	AG05306120	Pb4	08.05.15	09.05.15
168293	AH00027586	Pb4	08.05.15	09.05.15
168293	AV00133218	Pb4	08.05.15	09.05.15
168293	AZ00200228	Pb4	08.05.15	09.05.15
168293	AZ00200329	Pb4	08.05.15	09.05.15
168294	AF0001681+	Pb5A	08.05.15	09.05.15
168294	AG05306131	Pb5A	08.05.15	09.05.15
168294	AH00027575	Pb5A	08.05.15	09.05.15
168294	AV00133207	Pb5A	08.05.15	09.05.15
168294	AV0013327E	Pb5A	08.05.15	09.05.15
168294	AZ0020025B	Pb5A	08.05.15	09.05.15
168294	AZ0020039G	Pb5A	08.05.15	09.05.15
168295	AF00016661	PBX12	08.05.15	09.05.15
168295	AG0530601+	PBX12	08.05.15	09.05.15
168295	AH00027553	PBX12	08.05.15	09.05.15
168295	AV0010995M	PBX12	08.05.15	09.05.15
168295	AV00110246	PBX12	08.05.15	09.05.15
168295	AZ0020026C	PBX12	08.05.15	09.05.15
168295	AZ0020027D	PBX12	08.05.15	09.05.15
168296	AF00016751	PbX13	08.05.15	09.05.15
168296	AG05306030	PbX13	08.05.15	09.05.15
168296	AH00027474	PbX13	08.05.15	09.05.15
168296	AV00110134	PbX13	08.05.15	09.05.15
168296	AZ0020034B	PbX13	08.05.15	09.05.15
168296	AZ0020047F	PbX13	08.05.15	09.05.15
168296	TL9947669E	PbX13	08.05.15	09.05.15
168297	AF0001671/	PbX14	08.05.15	09.05.15
168297	AG05306074	PbX14	08.05.15	09.05.15
168297	AH0002760%	PbX14	08.05.15	09.05.15
168297	AV0011019A	PbX14	08.05.15	09.05.15
168297	AV00110235	PbX14	08.05.15	09.05.15
168297	AZ00200307	PbX14	08.05.15	09.05.15
168297	AZ0020035C	PbX14	08.05.15	09.05.15
168298	AF00016795	PbX15	08.05.15	09.05.15
168298	AG0530597C	PbX15	08.05.15	09.05.15
168298	AH00027542	PbX15	08.05.15	09.05.15

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	09.05.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	13.05.2015

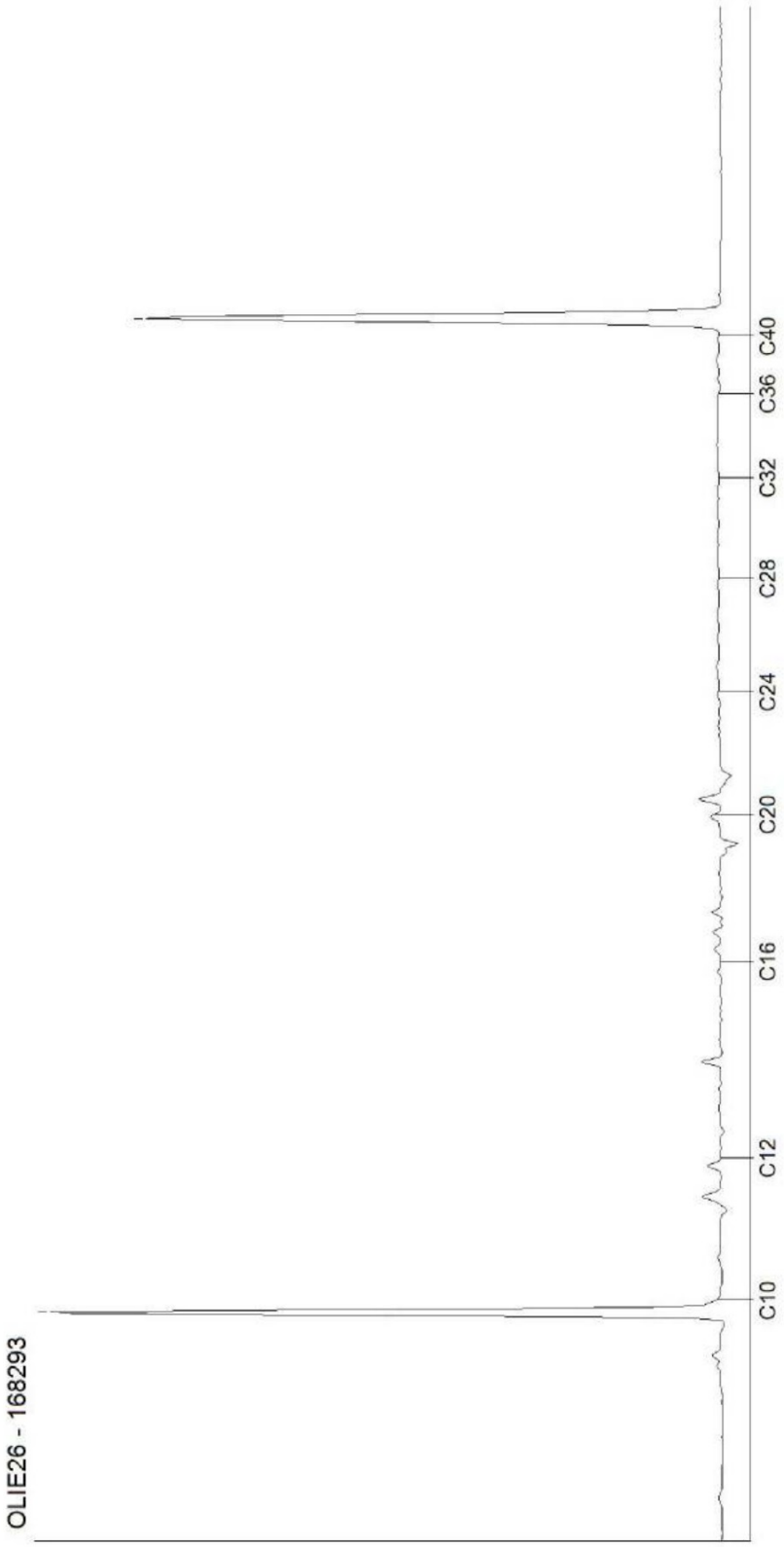
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
168298	AV0013349I	PbX15	08.05.15	09.05.15
168298	AZ00200318	PbX15	08.05.15	09.05.15
168298	AZ00200419	PbX15	08.05.15	09.05.15
168298	TL99476706	PbX15	08.05.15	09.05.15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 501739, Analysis No. 168293, created at 12-mei-2015 6:53:03

Monsteromschrijving: Pb4-1-1 Pb4 (-)



DOC-13-7354742-NL-P1

[redacted]

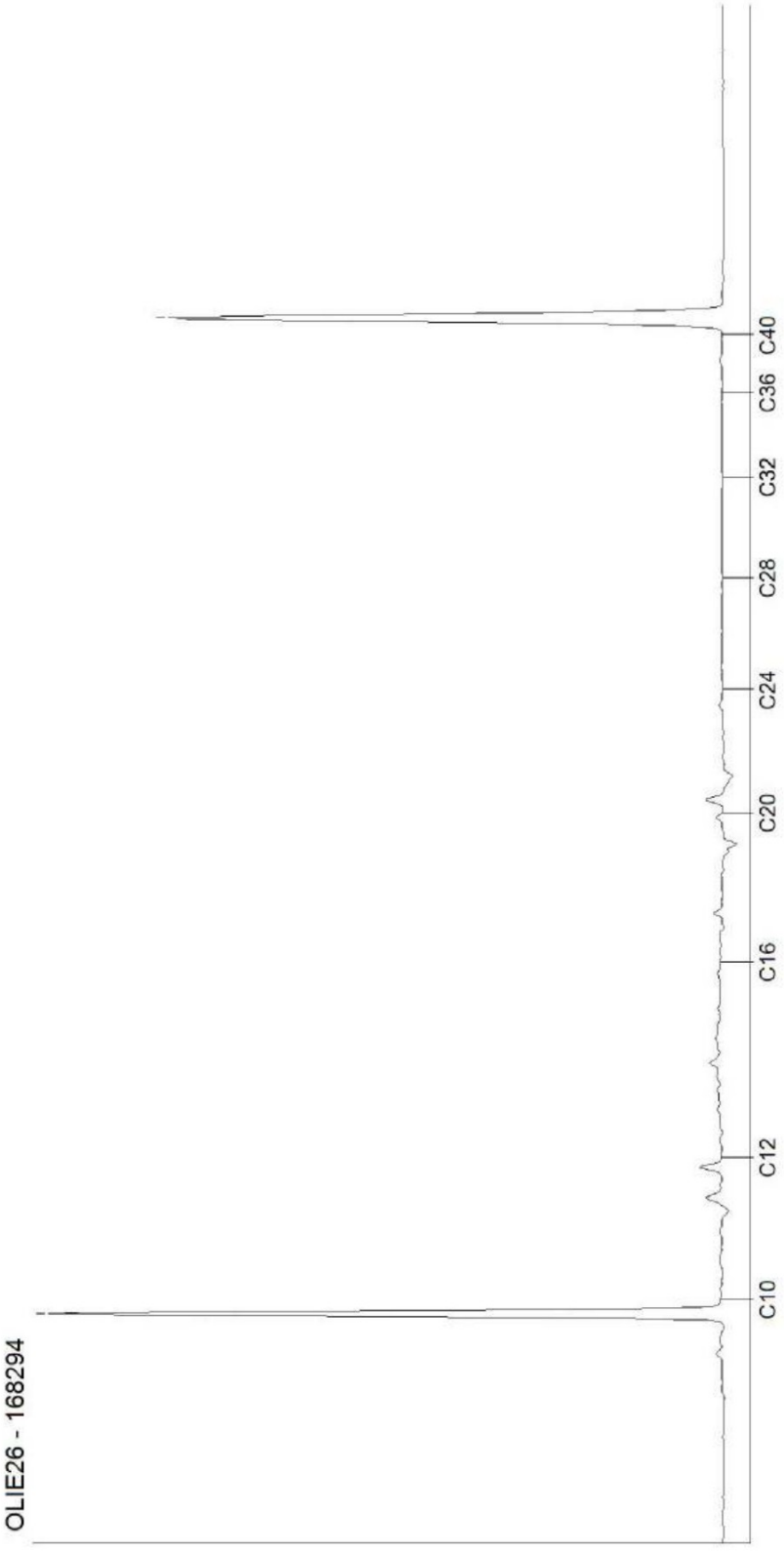
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 501739, Analysis No. 168294, created at 12-mei-2015 6:53:03

Monsteromschrijving: Pb5A-1-1 Pb5A (-)



DOC-13-7354742-NL-P2

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

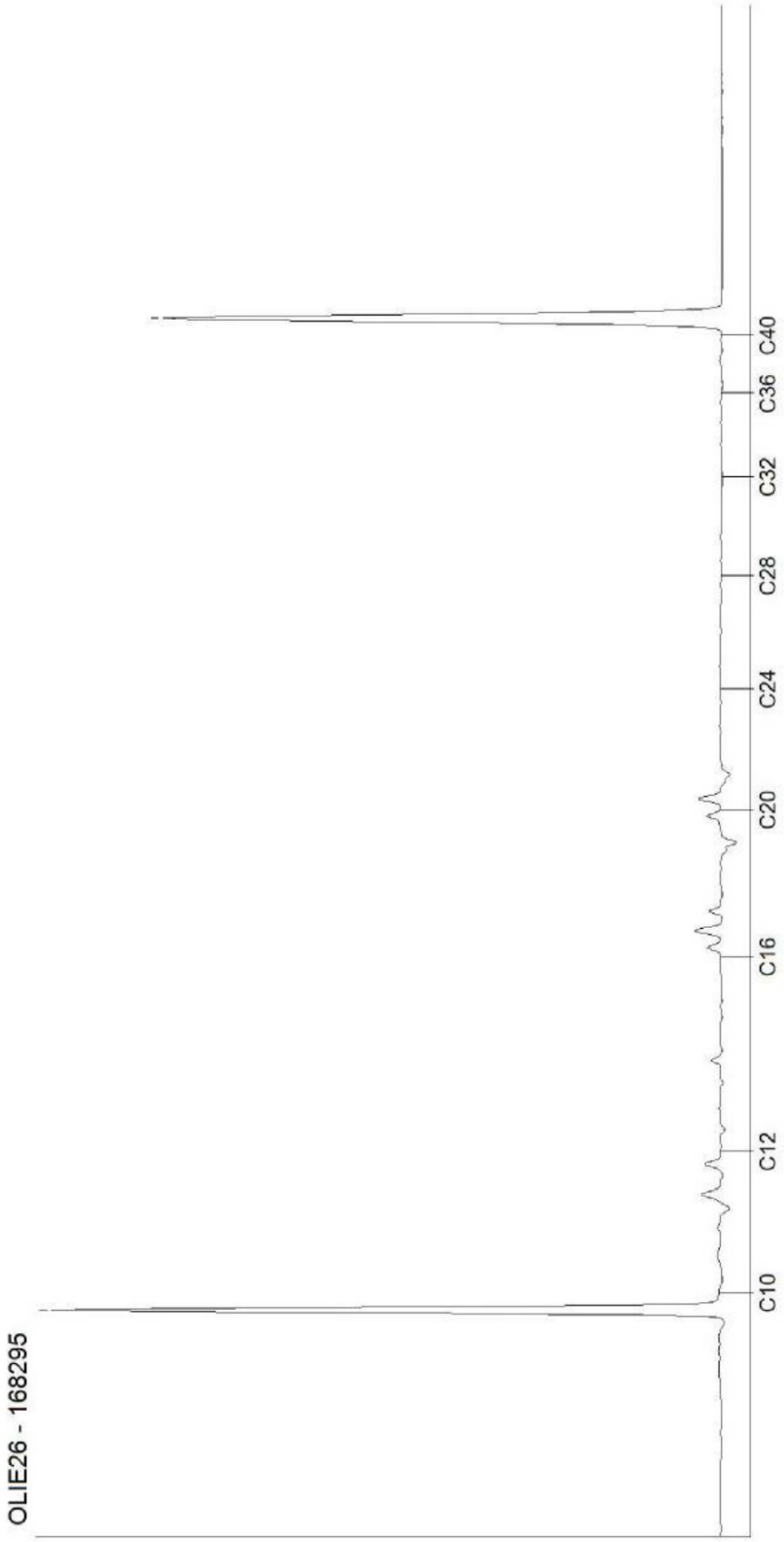
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 501739, Analysis No. 168295, created at 12-mei-2015 6:53:03

Monsteromschrijving: PBX12-1-2 PBX12 (2-3)



[redacted]

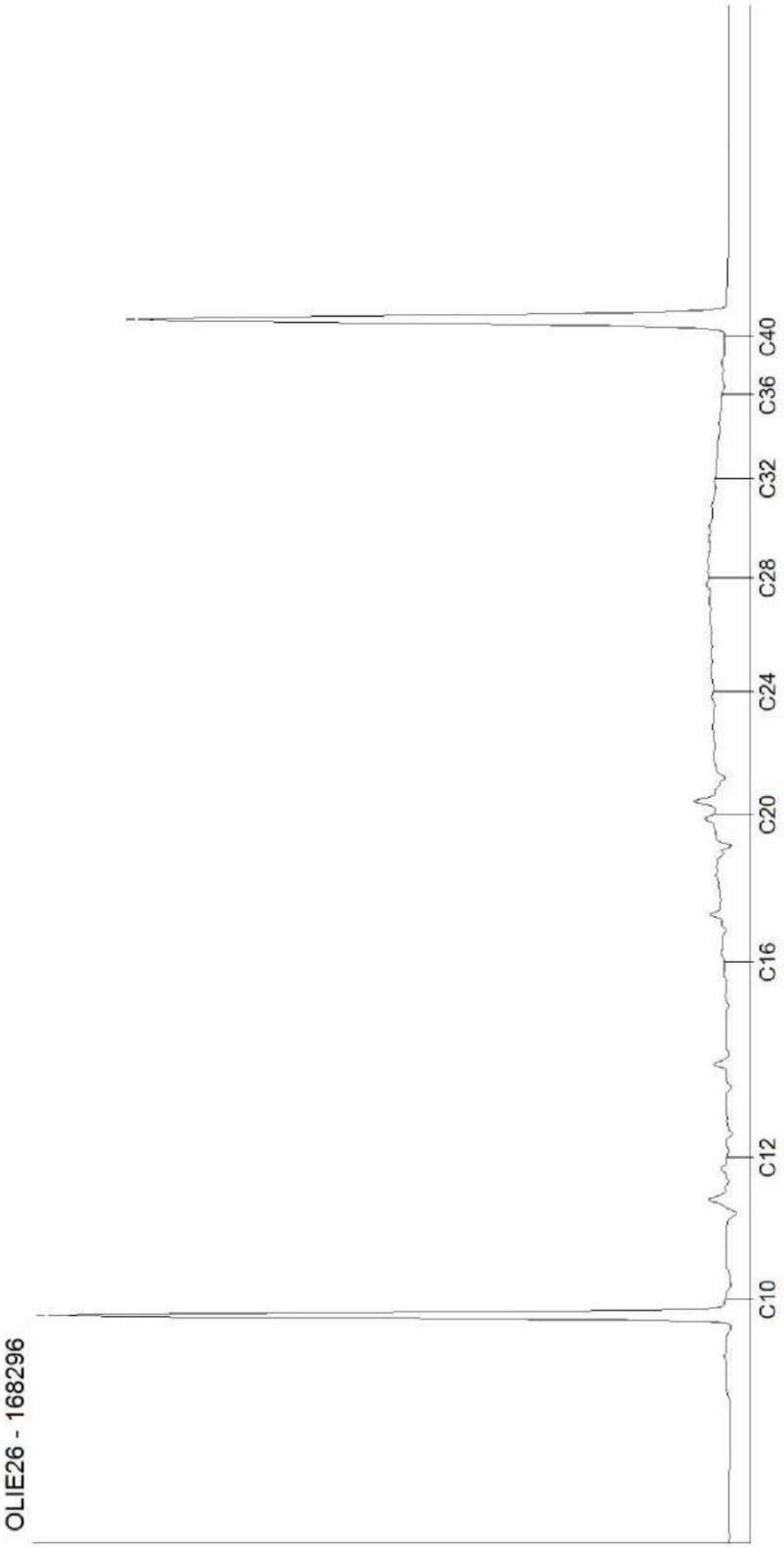
kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 603, 7400 AP Deventer
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 501739, Analysis No. 168296, created at 12-mei-2015 6:53:03

Monsteromschrijving: PbX13-1-1 PbX13 (145-245)



[redacted]

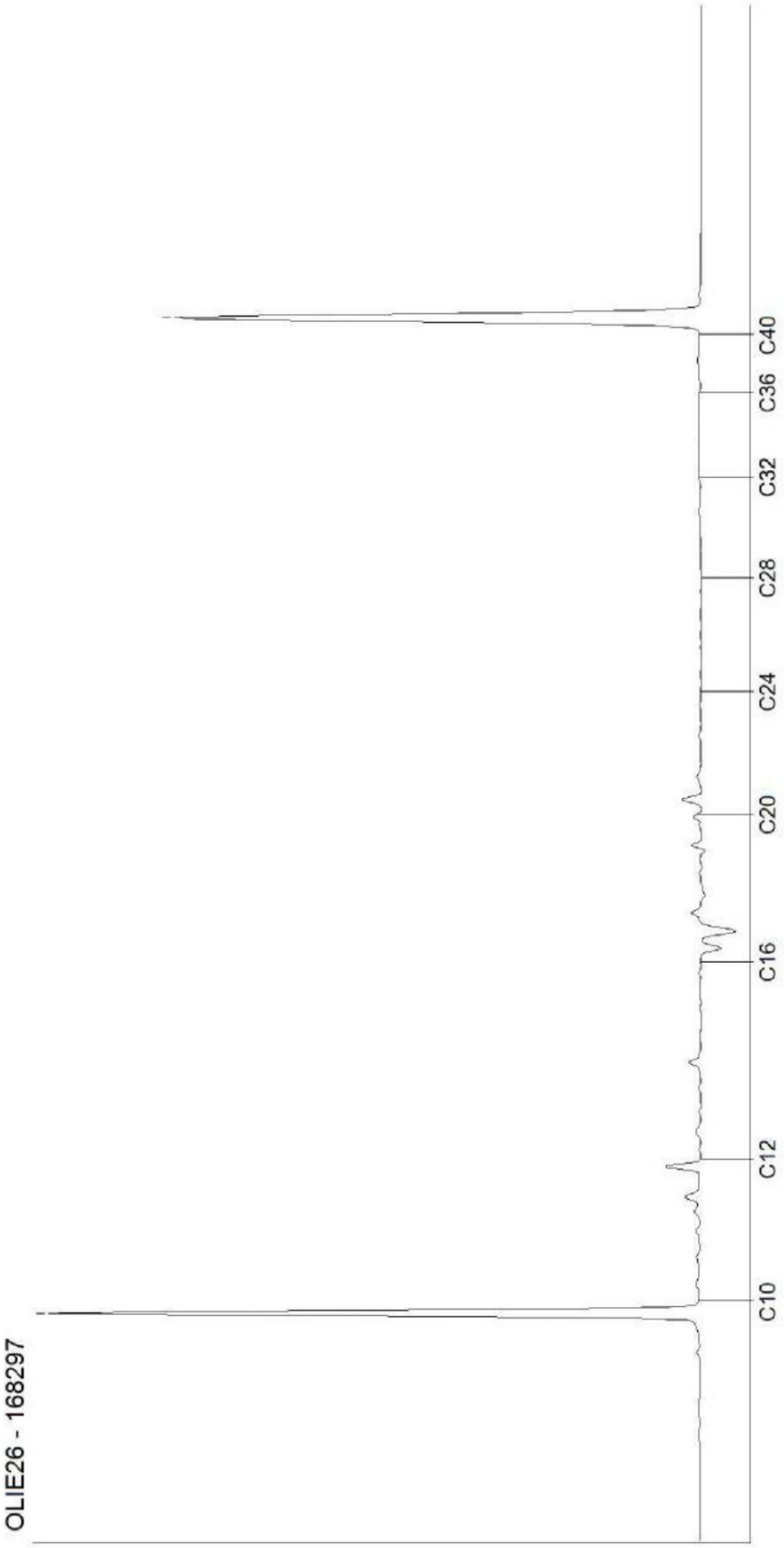
DOC-13-7354742-NL-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 501739, Analysis No. 168297, created at 12-mei-2015 6:53:03

Monsteromschrijving: PbX14-1-1 PbX14 (140-240)



DOC-13-7354742-NL-P5

[redacted]

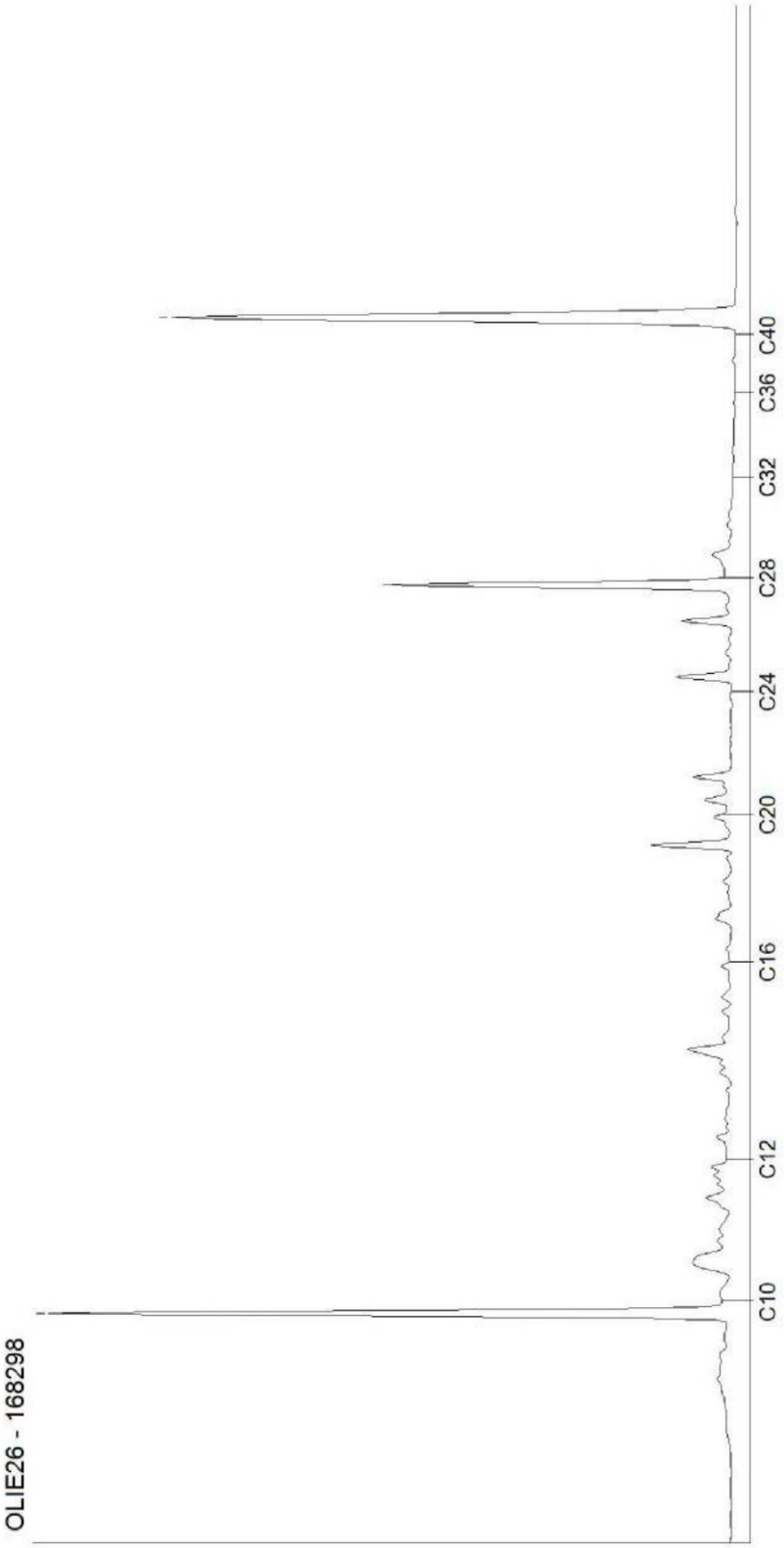
kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 501739, Analysis No. 168298, created at 12-mei-2015 6:53:03

Monsteromschrijving: PbX15-1-1 PbX15 (140-240)



[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BKIS

DOC-13-7354742-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 499898 / 2 - 157643

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**499898 / 2 BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel / 3271**
Monsternr.	**157643 Water**
Opdrachtacceptatie	**29.04.2015**
Monstername	**28.04.2015**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**Pb51-1-1 Pb51 (2-3)**
Monstersoort	**Grondwater**
Monsternummer	**0**

	Eenheid	Resultaat				Methode
Metalen (AS3000)						
Arseen (As)	µg/l	**<5,0**				Protocollen AS 3100
Barium (Ba)	µg/l	**170**				Protocollen AS 3100
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,63**				Protocollen AS 3100
Chroom (Cr)	µg/l	**<1,0**				Protocollen AS 3100
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**				Protocollen AS 3100
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**				Protocollen AS 3100
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**				Protocollen AS 3100
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**				Protocollen AS 3100
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**				Protocollen AS 3100
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**				Protocollen AS 3100
Zink (Zn)	µg/l	**<10**				Protocollen AS 3100
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
Tolueen	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)				Protocollen AS 3100
Naftaleen	µg/l	**<0,020**				Protocollen AS 3100
Styreen	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

DOC-13-7568885-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 17.07.2015
Relatienr 35004764

ANALYSERAPPORT 499898 / 2 - 157643

	Eenheid	Resultaat				Methode	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100	
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100	
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100	
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)				Protocollen AS 3100	n)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)				Protocollen AS 3100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**				Protocollen AS 3100	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100	
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)				Protocollen AS 3100	
Broomhoudende koolwaterstoffen							
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**				Protocollen AS 3100	
Minerale olie (AS3000)							
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**				Protocollen AS 3100	
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**				Protocollen AS 3100	n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**				Protocollen AS 3100	n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**				Protocollen AS 3100	n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**				Protocollen AS 3100	n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**				Protocollen AS 3100	n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**				Protocollen AS 3100	n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**				Protocollen AS 3100	n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**				Protocollen AS 3100	n)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

n) Niet geaccrediteerd

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Begin van de analyses: 29.04.2015
Einde van de analyses: 04.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

Bijlage 5c

Analysecertificaten asbestverdachte materialen

Royal HaskoningDHV

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V
[redacted]

Datum	07.05.2015
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	499797

ANALYSERAPPORT

Opdracht **499797 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V
Uw referentie	BD3265-101-102 Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel
Opdrachtacceptatie	29.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL SIKB

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **499797 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
156812	14.04.2015	M37 14 (30-30)
156813	14.04.2015	M38 15 (15-15)
156814	14.04.2015	M39 16 (25-25)

	Eenheid	156812 M37 14 (30-30)	156813 M38 15 (15-15)	156814 M39 16 (25-25)
Asbest				
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**

Begin van de analyses: 29.04.2015
Einde van de analyses: 07.05.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

[redacted]

AL-West B.V. [redacted]
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof
conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

[redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

DOC-13-7334209-NL-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Projectnummer	BD3265-101-102	Begin van de analyses:	29.04.2015
Projectnaam	Eindsituatie-onderzoek Panovenweg 21 Tiel	Einde van de analyses:	07.05.2015

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
156812	P5043838D	14	14.04.15	17.04.15
156813	P5043837C	15	14.04.15	17.04.15
156814	P50439429	16	14.04.15	17.04.15

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	156812
Datum onderzoek :	30-04-2015

Monster omschrijving:	M37 14 (30-30)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	7							56,2
gram	56,2							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	7
Amfibool	0
Totaal	**7**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
7,0	*5,6*	*8,4*
0,0	*0,0*	*0,0*
7,0	**5,6**	**8,4**

[redacted]

kwaliteitswaarborg BRL5 bodembeheer

DOC-13-7334232-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	156813
Datum onderzoek :	30-04-2015

Monster omschrijving:	M38 15 (15-15)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	3							27,7
gram	27,7							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	3
Amfibool	0
Totaal	**3**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
3,5	*2,8*	*4,2*
0,0	*0,0*	*0,0*
3,5	**2,8**	**4,2**

[redacted]

kwaliteitswaarborg BRL5 bodembeheer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
[redacted]

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	156814
Datum onderzoek :	30-04-2015

Monster omschrijving:	M39 16 (25-25)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	4							10,6
gram	10,6							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	4
Amfibool	0
Totaal	**4**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
1,3	*1,1*	*1,6*
0,0	*0,0*	*0,0*
1,3	**1,1**	**1,6**

kwaliteitswaarborg BRL5 bodembeheer

[redacted]

Bijlage 6

Plan van aanpak eindsituatie-bodemonderzoek

Royal HaskoningDHV

Notitie

Aan	:	AGC Flatglass Nederland B.V.
Van	:	Royal HaskoningDHV Nederland B.V.
Datum	:	15 april 2015
Kopie	:	archief/file
Onze referentie	:	BD3265-101-102/N003/422650/402505/Nijm
Betreft	:	**Bodemkwaliteit locatie Panovenweg 21 te Tiel (aangepast boorplan eindonderzoek)**

1. Vooraf

Op 6 maart 2015 heeft Royal HaskoningDHV een voorstel gepresenteerd voor een eindsituatie-onderzoek betreffende de milieuhygiënische kwaliteit van de grond op de locatie Panovenweg 21 te Tiel. Dit voorstel is beoordeeld door omgevingsdienst Rivierenland. De omgevingsdienst heeft enkele op en/of aanmerkingen gemaakt op genoemd voorstel en naar aanleiding hiervan is voorliggend aangepast onderzoeksvoorstel opgesteld.

Naar aanleiding van de opmerkingen van de Omgevingsdienst Rivierenland, vooraf de volgende opmerkingen:

- het spreekt vanzelf dat alle werkzaamheden door een gecertificeerd bedrijf (Royal HaskoningDHV) worden uitgevoerd, dat de resultaten van het eindonderzoek vergeleken worden, voor zover mogelijk, met de resultaten van het nulsonderzoek en dat er bij de eventuele herbemonstering van bestaande peilbuizen gekeken wordt naar de filterstelling van de betreffende peilbuizen. Indien het grondwateronderzoek alleen betrekking heeft op onderzoek naar minerale olie en/of vluchtige aromaten in het grondwater, wordt gekeken of het peilfilter snijdend met de grondwaterstand staat. Heeft het onderzoek geen betrekking op minerale olie en/of vluchtige aromaten, dan wordt uitgegaan van een standaard peilfilter (bovenkant peilfilter ongeveer 0,5 meter onder de grondwaterspiegel);
- in de tabel 1 wordt in de kolom van het chemisch onderzoek regelmatig gesproken over NEN-pakketten. Hiermee wordt bedoeld het huidige standaard NEN-pakket, aangevuld met chroom;
- er is inderdaad ook sprake van een werkplaats op de locatie van AGC te Tiel. In het oorspronkelijke boorplan (voorstel) was deze deellocatie niet meegenomen. In voorliggend aangepast onderzoeksvoorstel is deze locatie als deellocatie XIV in de tabel opgenomen;
- ook ter plaatse van de zeefdrukwerkzaamheden onderdelen 33 en 35 t/m 39 bij Hardmaas wordt direct buiten het pand een standaard peilbuis geplaatst (in totaal twee peilbuizen), waarna het grondwatermonster wordt geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondwater. Deze werkzaamheden zijn als deellocatie XV aan de tabel toegevoegd;
- de locatie waar in het verleden een ondergrondse tank is vervangen door een bovengrondse tank wordt ten behoeve van de eindsituatie ook bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft de werkzaamheden die in de tabel als deellocatie V zijn omschreven;
- los van de activiteiten die in de NRB-tabel en de BSB-operatie aan de orde zijn gekomen, is er ook nog een deellocatie op het terrein waar ruim voor 1987 puinresten van een oude schoorsteen zijn opgeslagen geweest. Deze locatie is separaat onderzocht en de eindsituatie met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse is vastgelegd. Verder zijn er, voor zover

bekend, geen andere bodembedreigende activiteiten geweest die niet in het BSB-traject aan de orde zijn geweest.

Voor wat betreft de locatie Hardmaas (deellocatie VIII) geldt dat de Omgevingsdienst waarschijnlijk alleen het eindonderzoek van deze deellocatie heeft beoordeeld. Als ook de andere onderzoeken, die in het verleden in de omgeving zijn uitgevoerd, bij de beoordeling worden betrokken (evenals de gegevens van een nog uit te voeren actualisatie van de grondwaterkwaliteit), dan zal er (onvoorziene omstandigheden daar gelaten) een beter inzicht verkregen worden omtrent de omvang van de aanwezige grondwaterverontreiniging (VOCl).
Ter plaatse van de dieseltankplaats bij Hardmaas is niet alleen een grondwatermonster onderzocht, maar is een compleet bodemonderzoek (BOOT) uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd vlak voordat de brandstoftanks uit de bodem werden verwijderd. Na verwijdering van de brandstoftanks is er een opleveringsonderzoek uitgevoerd. Met deze twee onderzoeken is de eindsituatie (na verwijdering van de tanks) vastgelegd.
Bij de rapportage van het eindonderzoek wordt er een uitgebreide evaluatie van de deellocatie Hardmaas uitgevoerd.

2. Inleiding

Op de locatie Panovenweg 21 te Tiel zijn door AGC Flatglass Nederland B.V. (verder AGC) in het verleden diverse bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. De bedrijfsactiviteiten zijn recentelijk gestaakt en derhalve dient de eindsituatie ten aanzien van de bodemkwaliteit vastgesteld te worden.

In het kader van deelname aan de BSB-operatie, diverse bouwactiviteiten en het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten bij Hardmaas, zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit is onder meer gebleken dat:

- ten Westen van de snijhal een bodemverontreiniging (minerale olie) aanwezig is. De verontreiniging is een gevolg van een lekkage van een bovengrondse inmiddels verwijderde tank. De omvang van deze verontreiniging is bekend en de verontreiniging kan gekarakteriseerd worden als ernstig en niet spoedeisend;
- op de locatie bevindt zich een voormalige stortplaats waar tot 1983 bedrijfsafval is gestort. In het kader van de BSB- en de VOS-operatie is deze voormalige stortplaats onderzocht. De stortplaats wordt door de Provincie Gelderland beschouwd als een “ernstig geval”. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht in het kader van het eindonderzoek. De Provincie heeft aangegeven dat de stortplaats afdoende is onderzocht;
- ter plaatse van de locatie Hardmaas is in 2012 reeds een eindonderzoek uitgevoerd. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan oplosmiddelen aanwezig. Deze situatie is vergelijkbaar met de situatie zoals is aangetroffen bij eerdere onderzoeken;
- vanuit de beschikbare historische informatie zijn er twee locaties op het terrein waar asbest aanwezig is, te weten de genoemde stortplaats en een locatie ten Noorden van de rookgasreiniger. Op deze locatie is een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (2012-2013) en is bekend dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit als gevolg van de tijdelijke opslag van restanten van asbesthoudend materiaal van een gesloopte schoorsteen.

Het gehele BSB-traject is doorlopen en door het bevoegd gezag als afgerond beschouwd. Hiermee is er voldoende onderzoek uitgevoerd naar de zogenoemde “historische” verontreinigingen”.

De situatie, zoals beschreven in het inventariserend en nader bodemonderzoek van respectievelijk 2000 en 2001) wordt als nulsituatie beschouwd.

Middels een eindsituatie-onderzoek dient nog bepaald te worden in hoeverre de bedrijfs-activiteiten van AGC na 2000 de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie hebben beïnvloed. De tabel uit de NRB-studie van 2002 (zie bijlage 1) wordt hierbij als uitgangspunt gehanteerd voor de bedrijfsactiviteiten waarvoor het eindsituatie-onderzoek moet worden uitgevoerd.

3. NRB-studie

Tijdens de NRB-studie zijn de bedrijfsactiviteiten van AGC beoordeeld. Er zijn 55 verschillende activiteiten (nummers 1 t/m 55) geïdentificeerd. De situering van waar deze activiteiten hebben plaatsgevonden, is weergegeven op de tekening die aan deze notitie is toegevoegd. In de NRB-tabel is aangegeven welke bodembeschermende voorzieningen er zijn genomen om te komen tot een verwaarloosbaar risico en wat de stand van zaken was anno 2012.

Voor een drietal activiteiten is in overleg met de vergunningverlener besloten om geen extra bodembeschermende maatregelen te treffen, maar te volstaan met het periodiek monitoren van de grondwaterkwaliteit. Deze drie deellocaties zijn: de wasplaats, de pompkamer-stookolie en de olie-afscheider. Dit is vastgelegd in de milieuvergunning van 2007 met kenmerk MPM12148.

Verder zijn activiteiten uitgevoerd in een bedrijfsruimte waar altijd een betonvloer aanwezig is geweest en zijn diverse deellocaties vlak bij elkaar gesitueerd. Hierdoor kunnen verschillende activiteiten ten behoeve van het eindsituatie-onderzoek geclusterd worden.

Een voorstel voor een eindsituatie-onderzoek (inclusief motivatie) is in paragraaf 4 van deze notitie beschreven.

4. Boorplan en chemische analyses (voorstel eindsituatie-onderzoek)

In onderstaande tabel is een voorstel voor het eindsituatie-onderzoek gepresenteerd, inclusief een motivatie voor de uit te voeren werkzaamheden.

Tabel 1: Boorplan en analyses ten behoeve van eindsituatie-onderzoek terrein AGC

Locatie	Deellocaties/ activiteiten (*)	Opmerking/motivatie	Veldwerk (**)	Chemisch onderzoek
I Losplaats stookolie	1 t/m 4	Deellocaties 1 en 2 niet bodembedreigend, leidingwerk bovengronds in betonnen goot/tunnel. Bij lekkage koelt stookolie af en is niet vloeibaar meer. Risico-locatie is losplaats olie	1 x peilbuis nabij lospunt stookolie 1 x bemonsteren peilbuis	1 x analyse grond op NEN-pakket 1 x analyse grondwater op NEN-pakket
II Handling grondstoffen en	5, 6, 7 en 47	Alle locaties voorzien van betonvloer, ontvetting (47) middels een gesloten	1 x peilbuis (1) 1 x bemonsteren peilbuis 2 x boring tot 1,0 m-mv	1 x analyse grond op NEN-pakket + sulfaat 1 x analyse grondwater

Locatie	Deellocaties/ activiteiten (*)	Opmerking/motivatie	Veldwerk (**)	Chemisch onderzoek
ontvetting		systeem en bij overige deellocaties alleen poedervormige c.q. niet vloeibare materialen (sulfaat, calumite en soda)	[1]: peilbuis bij ontvettingswerkzaamheden	op NEN-pakket + sulfaat
III Chemicaliën opslag	8 t/m 12	Opslag en transport chemicaliën (zwavelzuur en chloorbleekloog) en smeerolie, leidingwerk bovengrond, betonvloer aanwezig en bovengrondse opslagtank binnen en dubbelwandig in lekbak, kritische locatie is vulpunt	1 x peilbuis plaatsen buiten 1 x bemonsteren peilbuis 1 x herbemonsterde bestaande peilbuis (bij zwavelzuuropslag)	1 x analyse grond op NEN-pakket grond + sulfaat 1 x analyse grondwater op NEN-pakket + sulfaat + chloride 1 x analyse op NEN-pakket, pH-waarde en sulfaat
IV Vulpunt calamiteit stookolie	13	Stookolie-vulpunt buiten (lekbak aanwezig en geen calamiteiten geweest)	1 x peilbuis plaatsen 1 x bemonsteren peilbuis	1 x analyse grond op NEN-pakket 1 x analyse grondwater op NEN-pakket
V HBO-noodstroom	41, 43, 44 en 45	Opslag HBO- en milieubox (chemicaliën en afgewerkte olie)	1 x peilbuis plaatsen 1 x bemonsteren peilbuis 2 x boring tot 1,0 m-mv 1 x herbemonstering bestaande peilbuis bij milieubox	1 x minerale olie in grond 1 x analyse grond op NEN-pakket 2 x analyse grondwater op NEN-pakket
VI Demi installatie en Iristop	18, 19 en 20	Demi-waterinstallatie en iristop, voorkomende stoffen zoutzuur, loog en zinksulfaat. Opslag in dubbelwandige tank, inpandig op betonvloer	1 x plaatsen peilbuis buiten 1 x bemonsteren peilbuis	1 x analyse grond op NEN-pakket + sulfaat 1 x analyse grondwater op NEN-pakket + sulfaat + chloride
VII Vacuumcoating	21 t/m 29	Onder de vacuumcoating is een betonvloer en/of kelder aanwezig, opslag vindt binnen plaats in tank op een (gecoate) betonvloer. Gebruikte stoffen smeerolie, ontvettingsmiddelen, chemicaliën, loog, zoutzuur en zinkoxides	3 x peilbuis plaatsen buiten 3 x bemonsteren peilbuis Peilbuizen worden rondom, maar wel buiten het pand geplaatst op de meest risicovolle locaties	3 x analyse grond op NEN-pakket + tin 3 x analyse grondwater op NEN-pakket + tin + chloride
VIII Hardmaas	30 t/m 41 en 50 t/m 53	eindonderzoek uitgevoerd in 2012 (wordt door de vergunningverlener beoordeeld)	n.v.t. (zie opmerking in paragraaf 1)	n.v.t. (zie opmerking in paragraaf 1)
IX Milieustraat	42	Milieustraat (opslag van oud ijzer, papier, glas, soda)	1 x peilbuis plaatsen 1 x bemonsteren peilbuis 2 x boring tot 1,0 m-mv	1 x analyse grond op NEN-pakket 1 x analyse grondwater

Locatie	Deellocaties/ activiteiten (*)	Opmerking/motivatie	Veldwerk (**)	Chemisch onderzoek
				op NEN-pakket, aangevuld met Na en chloride
X Rookgasreiniger	46	Rookgasreiniger (gebruikte stoffen natriumsulfaat en soda)	2 x peilbuis plaatsen 2 x bemonsteren peilbuis	1 x analyse grond op NEN-pakket + natrium + sulfaat 2 x analyse grondwater op NEN-pakket + natrium + sulfaat
XI Opslagtank stookolie (groot)	48 en 49	Opslag stookolie en pompkamer (***) Wm-vergunning monitoring en wens AGC	2 x herbemonstering bestaande peilbuis 2 x plaatsen peilbuis bij grote opslagtank 4 x boring tot 1,0 m-mv	2 x analyse minerale olie in grond 4 x analyse minerale olie en aromaten in grondwater
XII Wasplaats	54	Wasplaats (vloeistofdichte voorziening aanwezig), gebruikte stoffen olie en divers Wm-vergunning monitoring	1 x herbemonsteren bestaande peilbuis	1 x analyse grondwater op NEN-pakket
XIII Riolering	55	Afvoer afvalwater in bedrijfsriolering	3 x herbemonsteren bestaande peilbuis bij olie-afscheider	3 x analyse grondwater op NEN-pakket + sulfaat + chloride
XIV Werkplaats	--	Onderhoudswerkzaamheden	3 x boring tot 1,0 m-mv 1 x plaatsen peilbuis 1 x bemonsteren peilbuis	1 x analyse grond op minerale olie 1 x analyse grond op NEN-pakket 1 x analyse grondwater op NEN-pakket
XV Emailleren en zeefdrukken	33 en 35 t/m 39	Zeefdrukwerkzaamheden en emaillering	2 x plaatsen peilbuis buiten 2 x bemonsteren peilbuis Peilbuizen worden buiten het pand geplaatst	2 x analyse grond op NEN-pakket 2 x analyse grondwater op NEN-pakket

*: nummers komen overeen met nummers uit NRB-tabel, waarbij de locaties 1, 2, 14, 15, 16, 17, 21, 23 en 31(a) als niet bodembedreigend beschouwd worden

**: tijdens het veldwerk is een gecertificeerde asbestherkenner aanwezig die het uitkomende boormateriaal beoordeeld op de aan-/afwezigheid van asbestverdachte materialen

***: conform gemaakte afspraak tijdens bespreking van 3 maart 2015 (AGC/RHDHV/omgevingsdienst) wordt een samenvatting gemaakt van de destijds aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van deze activiteit, waarna dit middels een beperkt bodemonderzoek wordt geverifieerd.

5. Bijlagen

Als bijlage aan deze notitie is de betreffende NRB-tabel (bijlage 1) toegevoegd en een tekening waarop de betreffende deellocaties zijn aangegeven (bijlage 2).

Bijlage 1
NRB-tabel

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodembedreigend. ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
	Float											
1	Losplaats zand (haven)	Lossen zand en dolomiet mbv kraan vanuit schip in zand-trechter op kade	Zand en dolomiet	Nee	-	-	-	-	-	-		
2	Transport zand en dolomiet	Transport naar meng-gebouw met behulp van ondergrondse transport-banden	Zand en dolomiet	Nee	-	-	-	-	-	-		
3	Losplaats olie (haven)	Lossen stookolie vanuit schip op kade m b v bovengrondse lospunt	Stookolie	Ja	2 1 los- en laadactiviteiten	4	**Voorziening / systeem** Lekbak aanwezig Overvulbeveiliging in opslagtank aanwezig **Maatregelen / beheer** Continu personeel aanwezig tijdens losactiviteiten Procedure aanwezig voor het lossen van stookolie	Procedure aanwezig waarbij continu controle aanwezig is bij het lossen Lekkages worden direct geconstateerd Lekbak onder lospunt aanwezig aanwezig Geen sporen van lekkage naast de lekbak gesignaleerd Afspraken met rijkswaterstaat gemaakt in geval van calamiteiten (lekkage in haven)	1	A		Activiteit gaat vervallen
4a	Transport stookolie	Leidingtransport vanaf losplaats naar opslagtank m b v leidingen door tunnel en bovengronds zichtbaar in betonnen bak	Stookolie	Ja	2 2 leidingtransport (bovengronds)	2	**Voorziening / systeem** Leidingen liggen in betonnen goot of betonnen tunnel (vloeistofkerend) welke toegankelijk is voor personeel **Maatregelen / beheer** Continu personeel aanwezig welke bij transportactiviteiten van stookolie continue alle leidingen controleren op lekkage	Losprocedure is aanwezig en wordt toegepast voor transport van stookolie Hierdoor blijft geen stookolie achter in de leidingen De stookolie is verwarmd en daardoor vloeibaar In geval van lekkage zal olie afkoelen en niet verder verspreiden in betonnen goten of tunnel Tijdens het transport is personeel continu aanwezig om de leiding en het lospunt te controleren op lekkage Nadat de stookolie vanuit het schip is getransporteerd worden de leidingen met behulp van pompen bij de opslagtank verder leeggezogen Na transport bevindt er zich vrijwel geen olie meer in de leidingen Momenteel wordt een inspectieprogramma opgesteld Personeel wordt geinstrueerd, de instructie is (nog) niet op papier vastgelegd Ervan uitgaande dat de instructie en het inspectieprogramma op relatief korte termijn op schrift worden gesteld is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	Activiteit gaat vervallen
4b	Transport stookolie	Leidingtransport vanaf opslagtank naar oven	Stookolie	Ja	2 2 leidingtransport (bovengronds)	2	**Voorziening / systeem** Leidingen liggen in betonnen goot of betonnen tunnel (vloeistofkerend) welke toegankelijk is voor personeel **Maatregelen / beheer** Continu personeel aanwezig welke bij transportactiviteiten van stookolie continue alle leidingen controleren op lekkage	De stookolie is verwarmd en daardoor vloeibaar In geval van lekkage zal olie afkoelen en niet verder verspreiden Tijdens het transport voert het personeel periodiek controles uit naar lekkages aan de leiding Personeel wordt geinstrueerd, de instructie is (nog) niet op papier vastgelegd Ervan uitgaande dat de instructie en het inspectieprogramma op relatief korte termijn op schrift worden gesteld is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	Activiteit gaat vervallen
5	Losplaats grond-stoffen mengruimte	Losplaats voor sulfaat, calumite (poeder) en soda Vanuit vracht-wagen worden grond-stoffen via slangen verpompt	Sulfaat, calumite en soda (vast/-poedervorm)	Ja	2 1 los- en laadactiviteiten	4	**Voorziening / systeem** Automatische afslag vanuit tank Leiding wordt volledig leeggeblazen alvorens afgekoppeld te worden **Maatregelen / beheer** Personeel continu aanwezig bij lossen In geval van morsingen worden deze direct verwijderd (opgeveegd)	Automatische afslag in tank aanwezig Weinig kans op lekkage doordat de leiding geheel wordt leeggeblazen alvorens te worden afgekoppeld Er is een verharding van stelconplaten aanwezig onder het vulpunt. Onduidelijk is of de hijsgaten zijn afgedicht. Personeel is continu aanwezig bij het lossen en kan direct ingrijpen bij morsingen Ervan uitgaande dat een losinstructie relatief korte termijn op schrift worden gesteld is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** 1 Hijsgaten van de stelconplaten afdichten **Maatregelen / beheer.** -	Zijn hijsgaten afgedicht? - Losprocedure Grondstoffendienst - Geen lekkage in normale losactiviteit Leiding wordt geheel leeggeblazen alvorens los te koppelen - Bij calamiteit kan de grondstoffendienst direct ter plaatse gemorste stoffen opvegen (veegwagen paraat) - Bij bodemverontreiniging op andere wijze (hydr olie) wordt dit direct afgegraven (algemene zorgplicht bodem)
6	Transport grond-stoffen	Transport door leidingen van de grondstoffen vanaf losplaats naar tanks op 1e	Sulfaat, calumite soda	Ja	2 2 leidingtransport	2	**Voorziening / systeem** Automatische afslag vanuit tank Leiding wordt volledig	De leidingen zijn alleen gevuld tijdens losactiviteiten waarbij continu personeel aanwezig is Leidingwerk worden bijdens	1	A	**Voorziening / systeem.** -	Grondstoffendienst inspecteert automatisch en permanent bij laden en lossen Ook de

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodem-bedreigend. ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie -score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie -score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
		verdieping.	(poeder-vorm)		(bovengronds)		leeggeblazen alvorens afgekoppeld te worden. **Maatregelen / beheer** Personeel is continu aanwezig bij transport van de grondstoffen en kan reageren Absorberende matten zijn aanwezig en bekend bij personeel.	iedere losactiviteit geinspecteerd. De leidingen bevinden zich binnen het gebouw. In geval van lekkage zal de poeder binnen op de betonnenvloer terecht komen. Onduidelijk of er een inspectieprogramma aanwezig is. Ervan uitgaande dat procedures tijdens lossen worden opgesteld en nageleefd is reeds gereduceerd tot 1			**Maatregelen / beheer.** -	stijgleiding. Bij ongeregeldheden wordt TD ingeschakeld.
7	Menggebouw	Mengen van alle grond-stoffen in mengmachine	Sulfaat, soda, calumite, zand, dolomiet (vast en poedervorm)	Ja	4 2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Mengruimte is binnen in gebouw Betonnen vloer aanwezig **Maatregelen / beheer** Personeel dagelijks aanwezig	Ondanks de toevoeging van vloeistoffen is het mengsel niet vloeibaar. De menger bevindt zich in een gebouw waardoor regenwater geen kans heeft bij de stoffen te komen. Algemene zorg door periodiek vegen waardoor verspreiding naar buiten door verwaaiing wordt voorkomen is operatief. De kans op verspreiding van verontreinigingen is daardoor nihil. Conform de BRCL is een vloeistofdichte vloer noodzakelijk bij een half- open proces. Echter kan gezien het lage vloeistofgehalte en het inspectie- en schoonmaakprogramma dat op relatief korte termijn opgesteld wordt, ervan uitgaande dat deze procedures nageleefd worden reeds gereduceerd worden tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	Opmerkingen kloppen niet - Mengsel wordt alleen bevochtigd - Inspectieprogramma is er al jaren. Via GPMS wordt op 39 punten controle/inspectie uitgevoerd in het menggebouw - TD betrokken bij wekelijkse schoonmaak/veegbeurt - TD en operator lopen dagelijks in het gebouw rondes. Ongeregeldheden in vloeren of lekkages (van water) worden direct bemerkt. Vloer is van betonkomen zo ook aan de orde
8	Vulpunten chemicaliën	Lossen chemicaliën	Zwavelzuur en chloorbleekloog	Ja	2.1 los- en laadactiviteiten	4	**Voorziening / systeem** Lekbak aanwezig Automatische afslag vanuit tank. Leiding wordt volledig leeggeblazen alvorens afgekoppeld te worden. **Maatregelen / beheer** Personeel is continu aanwezig bij transport van de grondstoffen. Absorberende matten zijn aanwezig en bekend bij personeel.	Automatische afslag in tank aanwezig. Weinig kans op lekkage doordat de leiding geheel wordt leeggeblazen alvorens te worden afgekoppeld. Er is een lekbak aanwezig bij vulpunt aan de muur. Personeel is continu aanwezig bij het lossen. Absorptiematten zijn voorhanden en personeel is op de hoogte van de toepassing ervan. Afwisselend klinker- en steiconplaten verharding aanwezig. Onduidelijk of lekbakken op de tankwagen aanwezig zijn of worden toegepast bij het tanken.	2	B	**Voorziening / systeem.** 1 Vloeistofkerende verharding of lekbak toepassen ter plaatse van de vulpunt op de vrachtwagen. 2. Verifiëren of lekbakken bij de vrachtwagens en appendages worden toegepast. **Maatregelen / beheer.** 1 Algemene zorg, onderhoudsprogramma en incidentenmanagement optimaliseren	Grondstoffendienst ziet toe op goede staat koppelingen en slangen en is bij aan/afkoppelen aanwezig. Mocht er toch iets gaan lekken dan treedt calamiteitenregeling in werking. Grondstoffendienst heeft training incidenten gevaarlijke stoffen gehad, draagt chem. bestendige overall en heeft voldoende absorptiemateriaal voorhanden
9	Transport chemicaliën	Transport van de chemicaliën naar de opslagtanks via leidingwerk	Zwavelzuur en chloorbleekloog	Ja	2 2 leidingwerk (bovengronds)	2	**Voorziening / systeem** Automatische afslag vanuit tank. Leiding wordt volledig leeggeblazen alvorens afgekoppeld te worden. **Maatregelen / beheer** Personeel is continu aanwezig bij transport van de grondstoffen. Absorberende matten zijn aanwezig en bekend bij personeel.	De leidingen zijn alleen gevuld tijdens losactiviteiten waarbij continu personeel aanwezig is. Leidingwerk worden tijdens iedere losactiviteit geinspecteerd. In geval van lekkage kunnen absorptiematten worden toegepast. Personeel wordt geinstrueerd, de instructie is (nog) niet op papier vastgelegd. Ervan uitgaande dat de instructie en het inspectieprogramma op relatief korte termijn op schrift worden gesteld is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	- Tijdens het lossen zal direct gezien worden als er lekkages optreden. Dit is dan binnen in het gebouw en kan direct opgeruimd worden - Visuele inspectie van alle leidingen in het gebouw vindt regelmatig plaats door TD - Incidentele lekkages zullen opgemerkt worden tijdens controlerondes (operatorronden zijn meerdere malen per dag) of via procescomputer of bewaking koelwaterparameters
10	Opslag chemicaliën	Opslag chemicaliën in bovengrondse tanks	Zwavelzuur en chloorbleekloog	Ja	1 3 opslag in bovengrondse tank, vrij van de grond	2	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig Dubbelwandige tanks en de tank voor zwavelzuur staat in betonnen lekbak **Maatregelen / beheer** Personeel dagelijks aanwezig Automatische registratie van de inhoud van de tanks	Automatische afslag in tanks aanwezig t.b.v. vullen van de tanks. Betonnen vloer aanwezig en betonnen lekbak (100%) bij zwavelzuurtank aanwezig inclusief automatische niveauregistratie in de tank. Personeel dagelijks aanwezig welke in geval van lekkage actie kunnen ondernemen.	1	A	-	
11	Aftappen smeerolie	Opslag smeerolie in vaten op lekbak	Smeerolie	Ja	4 2 (Half) open proces of bewerking	4	**Voorziening / systeem** Smeerolie opslag is binnen in gebouw op een lekbak	Lekbak en vloeistofkerende betonnen vloer aanwezig. Geen lekkage zichtbaar op vloer. Hieruit concluderen wij dat de aanwezige	1	A	Voorziening / systeem. -	

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodembedreigend. ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
							Betonnen vloer aanwezig onder lekbak. **Maatregelen / beheer** Personeel dagelijks aanwezig	lekbakken voldoende gedimensioneerd zijn om goed te functioneren bij de gehanteerde bedrijfsvoering Personeel is dagelijks aanwezig om in geval van lekkage op te ruimen Onduidelijk of absorptiekorrels ter beschikking worden gesteld Conform de BRCL moet in principe een vloeistofdichte vloer aanwezig zijn Vanwege de aard en frequentie van de activiteit kan indien de algemene zorg en incidentenmanagement deugdelijk worden opgesteld, een verwaarloosbaar risico gerealiseerd worden Absorptiekorrels moeten wel ter beschikking gesteld worden Er van uitgaande dat de benodigde procedures en absorptiematenalen op relatief korte termijn ter beschikking worden gesteld is hier reeds gereduceerd tot 1			**Maatregelen / beheer.**	
12	Generatoren/-compressoren	Ruimte waarin generatoren en compressoren staan opgesteld	Smeerolie	Ja	4 1 gesloten proces	3	**Voorziening / systeem** Binnen in gebouw Betonnen vloer aanwezig **Maatregelen / beheer** Personeel dagelijks aanwezig	Geen lekkage zichtbaar op de betonnen vloer Personeel verzorgt onderhoud van de apparatuur Inspectie en onderhoudsprogramma is opgenomen in GPMS inspectieprogramma Onduidelijk of er absorptiekorrels aanwezig zijn Indien absorptiekorrels beschikbaar worden gesteld kan reductie plaatsvinden	1	A	**Voorziening / systeem** - **Maatregelen / beheer.** 1 absorptiekorrels ter beschikking stellen	
13	Vulpunt stookolie	Stookolie vulpunt t b v leverantie stookolie in geval van calamiteiten Vanuit vulpunt gaat de olie direct naar de voorraadtank op 1e verdieping	Stookolie	Ja	2 1 los- en laadactiviteiten	4	**Voorziening / systeem** Lekbak onder vulpunt aanwezig. Lekbak tussentijds af te sluiten met deksel en aangesloten op noiering. **Maatregelen / beheer** Calamiteitenplan aanwezig	Lekbak aanwezig en geen lekkage naast bak zichtbaar Procedure aanwezig in geval van calamiteiten met de opslagtank (stookolie) Er zijn tot nu nog geen calamiteiten voorgekomen waarbij dit vulpunt is gebruikt Frequentie is derhalve zeer laag De NRB is van toepassing op de 'normale bedrijfs-voering In deze context kan daarom een minder 'strenge' uitvoering van de bodembeschermings-strategie gehanteerd worden	1	A	-	
14	Zaagmachine	Zagen van vuurvast materiaal (steenachtig) met zaagmachine	Vuurvaste steen + water (koeling)	Nee	-	-	-	-	-	-	-	
15	Rookgasafvoer	Afvoer rookgassen die vrijkomen vanuit oven	Gassen	Nee	-	-	-	-	-	-	-	
16	Snijden offline	Snijden (machinaal) van het glas en vervolgens het inpakken ervan	Glas, hout, papier karton oveng inpak-materiaal (geen vloeistoffen)	Nee	-	-	-	-	-	-	-	
17	Glastransport	Machinaal transport van glasplaten na oven op begane vloer	Glas (scherven)	Nee	-	-	-	-	-	-	-	
18	Demiwater-installatie	Demineraliseren van water m b v zoutzuur en loog (inclusief opslag)	Water, loog en zoutzuur	Ja	4 1 gesloten proces	3	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig met opstaande randen Opslag vloeistoffen in speciale emballage Installatie bevindt zich binnen gebouw **Maatregelen / beheer** Personeel is continu aanwezig Proces wordt automatisch gestuurd en gemonitord vanuit laboratorium. Via GPMS is wordt iedere twee jaar onderhoud uitgevoerd	Toevoegen vloeistoffen wordt gedaan met slangen direct vanuit de speciale emballage Geen handmatige werkzaamheden De installatie bevindt zich binnen het gebouw Op de betonnen vloer is geen lekkage zichtbaar Inspectie en onderhoudsprogramma is opgenomen in GPMS inspectieprogramma	2	B	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** 1 instructie opstellen en uitvoeren ten behoeve van verwisselen van vaten met chemicaliën	Gaat niet om wisselen vaten maar om lossen via vulpunt in de buitenmuur Buiten is lekbak aanwezig onder het vulpunt Lossen is opgenomen in werkinstructie magazijn

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodembedreigend. ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
19	Opslag Instop	Bovengrondse opslag van IRI-stop in tank	1% Zinksulfaat oplossing	Ja	1 3 opslag bovengrondse tank, vrij van de grond	2	**Voorziening / systeem** Dubbelwandige tank Betonnen vloer onder tank aanwezig **Maatregelen / beheer** Personeel is aanwezig bij (het vullen van) de tank.	Dubbelwandige tank met ontluchting en degelijk leidingwerk. Betonnen vloer met naden. In geval van lekkage stroomt vloeistof alle richtingen op Onduidelijk of een inspectieprogramma is opgesteld. In geval van lekkage wordt dit direct opgemerkt.	2	B	**Voorziening / systeem.** 1 nagaan of lekbakken toegepast kunnen worden of de naden afdichten **Maatregelen / beheer.** 1 inspectie- en onderhoudsprogramma optimaliseren 2 adsorptiematten en/of -korrels toepassen	FW 30 40 W1 regelt onder meer vullen en incidentenmanagement Voor de goede orde Het gaat om een 0.5% zinksulfaatoplossing in water, dus geen heel gevaarlijke stof Vloer van beton
20	Vulpunt IRI-stop opslag	Vullen van de IRI-stop opslagtank	Zinksulfaat (vast en poedervorm)	Ja	2 1 los- en laadactiviteiten	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer onder de tank aanwezig Vulpunt is geïntegreerd binnen de dubbele wand van de tank **Maatregelen / beheer** Tijdens vullen is personeel aanwezig en kan ingrijpen bij morsingen, een vulprocedure is aanwezig	De dubbele wand van de tank fungeert gedeeltelijk als lekbak voor het vulpunt. Desondanks bestaat de mogelijkheid dat er gelekt wordt op de betonnen vloer. Wordt echter direct opgeveegd. Deze activiteit vind met een lage frequentie plaats Glaverbel is voornemens de opruimactiviteiten te optimaliseren. Er van uitgaande dat deze optimalisatie op relatiefkorte termijn zal plaatsvinden is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	Voorzien van H-sensor (vlotter) die opgenomen is in inspectiesysteem. Kan alleen mis gaan bij handmatig ingrijpen. Er wordt bovendien studie uitgevoerd om de regeling zo aan te passen dat morsen door handmatig ingrijpen onmogelijk wordt (HP) Tank staat in looproute + operator komt er enkele malen per dag
	Vacuumcoating											
21	Stockage en stapelaar	Op- en overslag van glas	glas	Nee	-	-	-	-	-	-	-	
22	Wasruimte glas	Wassen van het glas	Glas, lucret, detergent en water	Ja	4 2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Onder de wasinrichting is een betonnen vloer aanwezig met een gotensysteem waarmee het waswater wordt afgevangen en afgevoerd naar nolenng of hergebruikt. **Maatregelen / beheer** -	Vloer wordt niet geïnspecteerd. Dit is tevens door de aanwezigheid van de wasmachine erg moeilijk. Waswater stroomt over de betonnen vloer naar de goten en wordt afgevoerd naar oppervlaktewater. De conditie van de vloer is onbekend	2	B	**Voorziening / systeem.** 1 brongerichte maatregelen treffen waardoor kans op lekkage en verspreiding wordt geminimaliseerd (bijvoorbeeld water opvangen in een lekbak) 2 vloeistofdichte voorziening aanbrengen **Maatregelen / beheer.** 1 Optimaliseren toezicht en inspecteren vloeistofdichte voorziening	Ron
23	Pompruimte (vacuumpompen)	Opstelruimte voor de electrische vacuum-pompen en vacuumvat (electrisch)	-	Nee	-	-	-	-	-	-	-	
24	Vacuumcoating	Coaten van het glas onder vacuumcondities In een machine wordt onder een vacuum coating (geen vloeistof) aangebracht	Smeerolie	Ja	4 1 gesloten proces	3	**Voorziening / systeem** Onder de vacuumcoating is een betonnen vloer/kelder aanwezig De machine staat boven de kelder en de kelder is verder afgedekt met stalen platen. **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht en periodiek onderhoud van de machines.	Bij de machines is lekkage van smeerolie aangetroffen tijdens onderhoudswerkzaamheden. De olie komt terecht op de stalen platen. De kans bestaat dat olie onder de platen in de kelder terecht komt. Eventuele vloeistoffen die in de kelder terecht komen worden afgevoerd naar de nolenng. Olie op de platen wordt verwijderd met korrels. De betonnen vloer/kelder wordt niet geïnspecteerd. Onduidelijk of er een onderhoudsplan is opgesteld voor de machines waarbij rekening is gehouden met het toepassen van smeerolie.	2	B	**Voorziening / systeem.** 1 brongerichte maatregelen treffen waardoor de kans op olielekkage wordt geminimaliseerd (bijvoorbeeld aanpassen machines 2 toepassen van een lekbak om smeerolie op te vangen tijdens onderhoud **Maatregelen / beheer.** 1 onderhoudsprogramma opstellen voor de machines waarbij aandacht wordt besteed aan toepassen van smeerolie	Aandrijfsysteem is vervangen Er zijn geen werkzaamheden meer waarbij olie lekt
25	Werkplaatsen	Kleine werkzaamheden aan onderdelen van de machines. Ontvetten van de onderdelen gebeurt in een gesloten spoelbak	Ontvettingsmiddelen	Ja	5 3 activiteiten in werkplaats (zonder opslag)	4	**Voorziening / systeem** In de werkplaats is een betonnen vloer aanwezig. **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht. Poetsdoeken zijn aanwezig	Alleen ter plaatse van de spoelunit worden vloeistoffen toegepast. De spoelunit is een gesloten systeem. De vloeistoffen worden gerecirculeerd via een gesloten vat. In de spoelunit is een lekbak aanwezig. Geen lekkage gesignaleerd	1	A	-	
26	Magazijn	Opslag onderdelen en chemicaliën in speciale kast Chemicaliën in speciale emballage opgeslagen	Chemicaliën	Ja	5 3 activiteiten in werkplaats (met opslag)	4	**Voorziening / systeem** In het magazijn is een betonnen vloer aanwezig. De kast voor de opslag van de	In de werkplaats worden geen vloeistoffen toegepast. De chemicaliën (in speciale emballage) worden opgeslagen in een speciale kast met lekbak. Geen lekkage	1	A	-	

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodembedreigend. Ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
							chemicaliën is voorzien van een lekbak. **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht. Poetsdoeken zijn aanwezig.	zichtbaar in of buiten de kast				
27	Laboratorium	Testruimte voor gecoat glas inclusief opslag van chemicaliën	Gecoat glas en chemicaliën	Ja	5 3 activiteiten in werkplaats (met opslag)	4	**Voorziening / systeem** In het laboratorium is een gecoate betonnen vloer aanwezig. De chemicaliën worden opgeslagen in speciale emballage en in lekbakken. **Maatregelen / beheer** Poetsdoeken zijn aanwezig. Dagelijks toezicht.	Een gecoate betonnen vloer is aanwezig in de gehele ruimte. De chemicaliën zijn opgeslagen in speciale emballage en in lekbakken. Geen lekkage zichtbaar. In geval van morsingen is personeel aanwezig en kan direct worden ingegrepen	1	A		
28	Demiwater-installatie	Demineraliseren van water m.b.v. zoutzuur en loog (inclusief opslag)	Water, loog en zoutzuur	Ja	4 1 gesloten proces	3	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig. Opslag vloeistoffen in speciale emballage in lekbakken. Installatie bevindt zich binnen gebouw. **Maatregelen / beheer** Dosering van verschillende stoffen in installatie gebeurt automatisch. Geen handmatige activiteiten.	Betonnen vloer aanwezig in gehele ruimte. Aftappen/toevoegen vloeistoffen wordt gedaan boven de lekbakken met behulp van slangen rechtstreeks in de vaten en jerrycans. Toevoegen van de vloeistoffen wordt gedaan met slangen direct vanuit de speciale emballage. Geen handmatige werkzaamheden. De installatie bevindt zich binnen het gebouw. Op de betonnen vloer is geen lekkage zichtbaar. Inspectie en onderhoudsprogramma is opgenomen in GPMS inspectie-programma.	2	B	**Voorziening / systeem.** **Maatregelen / beheer.** 1 onderhoudsprogramma opstellen voor de installatie waarbij aandacht wordt besteed aan de toepassing van de diverse chemische stoffen en de opstelling daarvan	Onderhoudsysteem is opgezet 2 x per jaar preventief onderhoud en bij storingen oproepcontract met responstijd < 8 uur van leverancier Rossmark
29a	Zandstraalruimte opslag rollen	Opslag en weken van onderdelen (rollen). De rollen worden geweekt in een basin waarna ze worden gezandstraald	Zink-tin oxides, water	Ja	1 4 opslag in put/bassin	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig. Aluminium lekbak t.b.v. weken van de rollen. Werkzaamheden binnen gebouw. **Maatregelen / beheer** Personeel is aanwezig gedurende het verplaatsen van de rollen.	Het weken van de rollen gebeurt in een weekbad/lekbak. Na het weken lekken de rollen uit boven het zink-tin oxide bad. Geen lekkage gesignaleerd. Onduidelijk of er een procedure voor de werkzaamheden aanwezig is. Ervan uitgaande dat procedures aanwezig zijn of alsnog worden opgesteld en nageleefd is reeds gereduceerd tot 1.	1	A	**Voorziening / systeem.** **Maatregelen / beheer.**	Geen maatregelen Het voert te ver om een procedure te maken voor werkzaamheden waarbij niet geknoeid wordt en die verder ook niet als "milieukritisch" is geïdentificeerd binnen het kader van het milieuzorgsysteem.
29b	Zandstraalruimte zandstraal machine	Zandstralen van onderdelen (rollen)	Zink-tin oxides, zand	Ja	4 1 gesloten proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig. Bak (afgesloten) voor opvangen van vaste materialen welke vrijkomen bij zandstralen. Werkzaamheden binnen gebouw. **Maatregelen / beheer** Personeel is aanwezig gedurende het zandstralen.	De zandstraalmachine is afgesloten. Geen verontreinigende stoffen kunnen buiten de machine komen. Inspectie en onderhoudsprogramma is opgenomen in GPMS inspectieprogramma.	1	A	**Voorziening / systeem.** **Maatregelen / beheer.**	
	Hardmaas											
30	Opslag afval	Opslag van diverse materialen	Chemicaliën, papier, karton, pastaresten, filterpersdoek, lege blikken	Ja	3 1 opslag stortgoed	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig. Afsluitbare containers. Opslag chemicaliën in speciale emballage onder afdak. **Maatregelen / beheer** Personeel is dagelijks aanwezig bij lossen van afval. Af- en aanvoer van afval wordt geregistreerd.	De containers waarin de stoffen zijn opgeslagen zijn chemicaliën bestendig, vloeistofdicht en voorzien van deksels. Er is geen opslag van materiaal naast de containers. Er is geen lekkage geconstateerd. Onduidelijk of de opslag periodiek wordt gecontroleerd. Inspectie en onderhoudsprogramma is opgenomen in GPMS inspectieprogramma. Eén persoon is verantwoordelijk voor de opslag, en scheiding van de diverse afvalstromen. Dit is nog niet geoptimaliseerd evenals de aanwezige instructies.	2	B	**Voorziening / systeem.** **Maatregelen / beheer.** 1 instructies opstellen en toepassen voor afvalparkbeheerder	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
31a	Glasslijphal	Slijpen en bewerken van glas waarbij water gebruikt wordt om glas af te spoelen	Water, glas-slijpsel	Nee	Niet bodembedreigend ervan uitgaande dat de stoffen geen bodembedreigende parameters bevatten	-	-	-	-	-	-	
31b	Glassnijhal	Snijden van glas waarbij	Glas	Nee	-	-	-	-	-	-	-	

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodem-bedreigend. Ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
		geringe hoeveelheid snijolie gebruikt wordt. Snijolie wordt naderhand met doek verwijderd.	snijolie									
32	Rollercoater	Coaten van het glas (machinaal). Coaten, drogen en harden	Glas, coating-materiaal	Ja	4.2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig **Maatregelen / beheer** Personeel is continu aanwezig bij coatingsproces Minimale hoeveelheden coatingsmateriaal worden toegepast	Coatingmateriaal wordt bovenop glas aangebracht. Te veel aan coatingmateriaal wordt direct door personeel verwijderd. Geen lekkage van het coatingmateriaal op de vloer gesignaleerd. Tijdens drogen en harden worden geen stoffen meer toegevoegd en wordt de coating hard. Personeel lijkt ervan goed op de hoogte te zijn om minimale hoeveelheden coating te gebruiken Volgens de BRCL is een vloeistofdichte vloer noodzakelijk. Vanwege de nauwkeurigheid waarmee de activiteit wordt uitgevoerd kan indien de algemene zorg en incidentenmanagement deugdelijk worden opgesteld, een verwaarloosbaar risico gerealiseerd worden. Ervan uitgaande dat procedures tijdens werkzaamheden worden opgesteld en nageleefd is gedeeltelijke reductie mogelijk	2	B	Voorziening / systeem. **Maatregelen / beheer.** 1 Opstellen zorgplan en incidentenmanagement zodoende voor het aanbrengen van de coating een verwaarloosbaar risico te realiseren	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
33	Zeefdrukruimte	Zeefdrukken aanbrengen op het glas	Glas, verf	Ja	4.2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig **Maatregelen / beheer** Personeel is continu aanwezig bij zeefdruk- proces Minimale hoeveelheden verf worden toegepast	Verf wordt bovenop glas aangebacht. Te veel aan verf wordt direct verwijderd met doeken. Geen lekkage van het coatingmateriaal op de vloer gesignaleerd. Doeken worden in aparte afvalbak verwijderd. Personeel lijkt ervan goed op de hoogte te zijn om minimale hoeveelheden coating te gebruiken Volgens de BRCL is een vloeistofdichte vloer noodzakelijk. Vanwege de nauwkeurigheid waarmee de activiteit wordt uitgevoerd kan indien de algemene zorg en incidentenmanagement deugdelijk worden opgesteld, een verwaarloosbaar risico gerealiseerd worden Ervan uitgaande dat procedures tijdens werkzaam-heden worden opgesteld en nageleefd is reeds gereduceerd tot 1	2	B	Voorziening / systeem. **Maatregelen / beheer.** 1 Opstellen zorgplan en incidentenmanagement zodoende voor het aanbrengen van de coating een verwaarloosbaar risico te realiseren	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
34	Opslag smeerolie	Opslag smeerolie	Smeerolie	Ja	2.1 los- en laadactiviteiten (aftappunt)	4	**Voorziening / systeem** Smeerolie opslag is binnen in gebouw op een lekbak Betonnen vloer aanwezig onder lekbak **Maatregelen / beheer** Personeel dagelijks aanwezig	Lekbak en vloeistofkerende betonnen vloer aanwezig. Geen lekkage zichtbaar op vloer Personeel is dagelijks aanwezig om in geval van lekkage op te ruimen. Onduidelijk of absorptiekorrels aanwezig zijn Vanwege de aard en frequentie van de activiteit kan indien de algemene zorg en incidentenmanagement deugdelijk worden opgesteld, een verwaarloosbaar risico gerealiseerd worden. Daarnaast dienen absorptiekorrels ter beschikking gesteld te worden die in geval van morsingen direct kunnen worden toegepast	1	A	Voorziening / systeem. **Maatregelen / beheer.** 1 absorptiekorrels ter beschikking stellen, 2 algemene zorg en incidenten-management opstellen / optimaliseren	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
35	Mengerij	Mengen van pasta en poeders (kleurvorming) inclusief opslag van pasta en poeders	Pasta poeders	Ja	4.2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig Opslag in speciale emmers **Maatregelen / beheer** Personeel continu aanwezig Personeel werkt zeer precies en netjes Poetsdoeken aanwezig	Handmatig wordt de poeder en pasta gemengd. Dit gebeurt zeer zorgvuldig en er is geen lekkage zichtbaar. Poetsdoeken voldoende aanwezig om eventuele lekkage direct te verwijderen. Overtollig pasta en poeder wordt direct opgeruimd. Geen lekkage zichtbaar Volgens de BRCL is een vloeistofdichte vloer noodzakelijk. Vanwege de nauwkeurigheid waarmee de activiteit wordt uitgevoerd kan indien de algemene zorg en incidentenmanagement deugdelijk worden opgesteld, een verwaarloosbaar risico gerealiseerd worden. Ervan uitgaande dat op korte termijn procedures tijdens werkzaam-heden worden opgesteld en in de bedrijfsvoering worden opgenomen is reeds gereduceerd tot 1	1	A	Voorziening / systeem. Maatregelen / beheer.	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
36	Laboratorium	Testen van verf afkomstig uit mengerij op glas inclusief	Verf, glas	Ja	4.2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig	Handmatig wordt de verf op het glas aangebracht (kleine hoeveelheden). In de	1	A	Voorziening / systeem.	Bedrijfsactiviteiten gestaakt

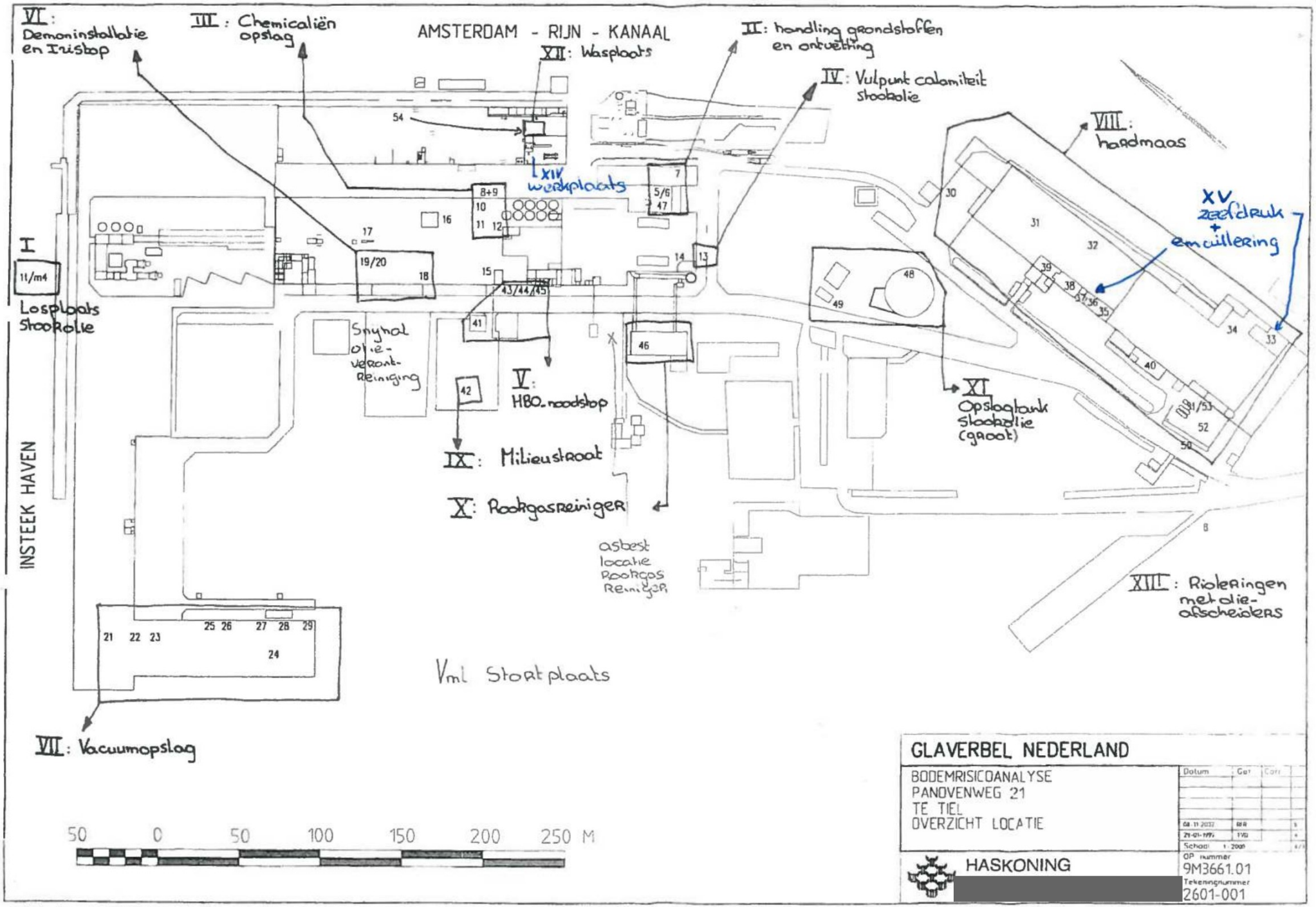
Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodem-bedreigend. Ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
		spuitbak					Opslag van de verf in speciale emballage **Maatregelen / beheer** Deskundig en secuur personeel continu aanwezig Poetsdoeken aanwezig	spuitcabine inclusief lekbak worden proeven gedaan. Overtollig pasta en poeder wordt direct opgeruimd. Geen lekkage zichtbaar Volgens de BRCL is een vloeistofdichte vloer noodzakelijk. Vanwege de nauwkeurigheid waarmee de activiteit wordt uitgevoerd kan indien de algemene zorg en incidentenmanagement deugdelijk worden opgesteld, een verwaarloosbaar risico gerealiseerd worden. Ervan uitgaande dat procedures tijdens werkzaam-heden worden opgesteld en nageleefd is reeds gereduceerd tot 1			**Maatregelen / beheer** -	
37	Handspuitruimte	Spuitcabine en emmer-wasser aanwezig. In spuitcabine wordt via een waterscherm overtollig spuitnevel opgevangen en afgevoerd naar de notering. Inc. opslag pasta en flocculant	Verf, pasta, glas	Ja	4.2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig Afvoer van spuitnevel via waterscherm rechtstreeks naar notering. **Maatregelen / beheer** Personeel continu aanwezig Poetsdoeken aanwezig	In een afgesloten spuitcabine wordt glas bespoten met verf. De verf komt niet buiten de cabine. Alle overtollige verf wordt via een waterscherm afgevoerd. In geval van lekkage of morsingen van verf op de vloer kan deze direct worden opgeruimd. Opslag pasta en flocculant in speciale emballage. Betonnen vloer aanwezig ter plaatse van opslag. Op de vloer zijn geen sporen van lekkage aangetroffen	4	C	**Voorziening / systeem.** 1 Vloeistofdichte voorziening aanbrengen ter plaatse van spuitcabine (CUR-aanbeveling 44) 2 Brongerichte maatregelen treffen. **Maatregelen / beheer.** 1 Inspecteren vloeistofdichte voorziening met PBV-verklaring.	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
38	Waterreinigings-installatie	Reinigen van afvalwater dat binnen het hardmaas proces vrijkomt	Metaaloxiden, koper, chroom, nikkel, floculant, filterkoek en water	Ja	4.2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig **Maatregelen / beheer** Personeel continu aanwezig	Water afkomstig vanuit diverse ruimtes van de fabriek wordt hier gereinigd. Bij het uitpersen van de filterkoek valt water op de betonnen vloer. Via een gotensteisel gaat het water weer retour naar de zuiveringsinstallatie Onduidelijk of er een onderhoudsplan voor de installatie aanwezig is De aansluiting van de goten op de betonnen vloer vertoont gebreken. De betonnen vloer is verweerd en op dit moment niet als vloeistofdicht aan te merken	4	C	**Voorziening / systeem.** 1 brongerichte maatregelen treffen waardoor lekwater niet meer op de vloer terecht komt (bijvoorbeeld water opvangen in opvangbakken) of vloeistofdichte voorziening aanbrengen (CUR-aanbeveling 44) **Maatregelen / beheer.** Pakket maatregelen nauwkeurig afstemmen op te treffen voorziening 1 Inspecteren vloeistofdichte voorziening met PBV-verklaring. 2 Opstellen onderhoudsplan voor waterreinigingsinstallatie	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
39	Opslag pastaresten (oud poetshok)	Opslag pastadelen in plastic emmers met deksel en cimtech op stellages.	Pasta, cimtech (snij- en slijp-middel)	Ja	3.3 op- en overslag van vaste en visceuse stoffen in emballage	3	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer binnen gebouw aanwezig. Pasta in speciale emballage **Maatregelen / beheer** Personeel aanwezig tijdens activiteiten Poetsdoeken aanwezig	Vloeistoffen zijn opgeslagen in speciale emballage. Geen lekkage zichtbaar. In geval van lekkage kan dit direct worden opgeruimd Kans op lekkage door betonnen vloer is hierdoor nihil. Opslag is binnen gebouw dus geen verspreiding door neerslag mogelijk Ervan uitgaande dat procedures tijdens werkzaam-heden worden opgesteld en nageleefd is reeds gereduceerd tot 1.	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.**	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
40	Toekomstige opslag blikken (huidige compressorruimte)	In de toekomst wordt dit de opslag van nieuwe blikken met pasta. Huidig opstelling van de compressoren op betonnen vloer	Pasta	Ja	3.3 op- en overslag van vaste en visceuze stoffen in emballage	3	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig binnen gebouw Pasta in speciale emballage **Maatregelen / beheer** Personeel aanwezig tijdens activiteiten Poetsdoeken aanwezig	Vloeistoffen worden opgeslagen in speciale emballage. In geval van lekkage kan dit direct worden opgeruimd. De stoffen zijn zeer viskeus (pasta). Opslag is binnen gebouw dus geen verspreiding door neerslag mogelijk. Omdat de activiteit (opslag pasta) in de toekomst zal worden gerealiseerd dient te zijner tijd nogmaals de activiteit te worden gecontroleerd. Ervan uitgaande dat procedures worden opgesteld en nageleefd is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.**	Bedrijfsactiviteiten gestaakt
	Overige activiteiten											
41	Milieubox (3x)	Opslag van gebruikte materialen	Chemicaliën, afgewerkte olie.	Ja	3.4 Op- en overslag van vloeistoffen in emballage	4	Voorziening / systeem Betonnen vloer/kerende voorziening aanwezig onder afdak (chemicaliënopslag)	Chemisch afval wordt in speciale emballage opgeslagen op betonnen vloer onder een afdak. Enkele valen met chemisch afval zijn buiten de betonnen vloer opgesteld en niet	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.**	Instructie milieuzorgsysteem + calamiteitenbox aanwezig + opleiding KCA-depothouder voor beheerder en

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodembedreigend. ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
							Maatregelen / beheer Procedure aanwezig voor aan- en afvoeren van afval ter plaatse	onder een overkapping. Dit is een uitzondering en zal worden verholpen. Onduidelijk of incidentenmanagement is opgesteld. Ervan uitgaande dat procedures worden opgesteld en nageleefd is reeds gereduceerd tot 1				incidententraining van medewerkers die werken in milieutuin (aangewezen in IMZ)
42	Milieustraat	Opslag van gebruikte materialen	Oud ijzer, papier, glas, caustic soda	Ja	3.1 opslag stortgoed	4	**Voorziening / systeem** Afwisselend klinker- en betonverharding aanwezig (niet overdekt). Containers voor opslag van de materialen **Maatregelen / beheer** Personeel aanwezig tijdens lossen en afvoeren van de materialen Procedure aanwezig voor aan- en afvoeren van afval ter plaatse	Opslag caustic soda vindt plaats in een af te sluiten container die bijna doorgeroest is. De kans bestaat op toekomstige lekkage van de container en verspreiding op de niet vloeistofdichte verharding. Op basis hiervan zou men niet kunnen reduceren Echter wordt de container binnenkort vervangen door een chemicaliën bestendige en vloeistofdichte container. Ervan uitgaande dat algemene zorg en incidentenmanagement op korte termijn worden opgesteld en afgestemd worden op de op korte termijn te plaatsen container is hier reeds gereduceerd van 4 tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	Container verwijderd. Opslag caustic soda in bigbags in een van de milieuboxen (zie nr 41). In deze box staan geen andere gevaarlijke stoffen opgeslagen.
43	Opslag HBO (voor noodstroom-aggregaten)	Opslag HBO in bovengrondse tank	HBO	Ja	1.3 opslag in bovengrondse tank vrij van de grond	2	**Voorziening / systeem** Stelconplaten verharding onder de tank. Ontluchting aanwezig op de tank. Onder vulpunt is een lekbak aanwezig. **Maatregelen / beheer** Procedure aanwezig voor aan- en afvoeren van HBO	Stelconplaten onder de tank aanwezig. Overvul-beveiliging en lekdetectie aanwezig, dubbelwandige tank en een periodiek inspectieprogramma (KIWA) wordt opgesteld. Ervan uitgaande dat procedures tijdens werkzaamheden en in geval van calamiteiten worden opgesteld en in de bedrijfsvoering worden opgenomen is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	Maandelijkse wordt tank door TD op aanwezigheid water en lekdetectie gechecked (bon 2604) opgenomen in GPMS. Kiwa keuring 22/03/05 (bon 2605) Training Incidenten Gevaarlijke stoffen, calamiteitenkist milieustraat binnen bereik
44	Opslag HBO (voor noodstroom-aggregaten)	Vullen HBO-tank vanuit tankwagen	HBO	Ja	2.1 los- en laadactiviteiten	4	**Voorziening / systeem** Stelconplaten verharding onder de tank. Lekbak aanwezig onder vulpunt. Automatische afslag in de tank aanwezig. **Maatregelen / beheer** Vulinstructie is bekend bij personeel.	Lekbak aanwezig en automatische afslag in de tank. Personeel is bekend met hoe de tank te vullen en zijn ervan op de hoogte hoe lekkage van vloeistoffen te voorkomen. Onduidelijk is hoe dit in de bedrijfsvoering is ingevoerd. Geen korrels en/of andere absorptiematerialen aanwezig. Automatische afslag in tank aanwezig. Er is een lekbak aanwezig bij vulpunt op de tank. Personeel is continu aanwezig bij het lossen. Personeel is op de hoogte van de toepassing van de lekbakken. Verharding van stelconplaten aanwezig. Onduidelijk of lekbakken op de tankwagen aanwezig zijn of worden toegepast bij het tanken.	2	B	**Voorziening / systeem.** 1 Vloeistofkerende verharding of lekbak toepassen ter plaatse van de vulpunt op de vrachtwagen **Maatregelen / beheer.** 1 Absorptiematerialen ter beschikking stellen. 2 visuele inspectie, toezicht en incidentenmanagment, laad- en losprocedure opstellen	Grondstoffendienst ziet toe op goede staat koppelingen en slangen en is bij aan/afkoppelen aanwezig. Mocht er toch iets gaan lekken dan treedt calamiteiten-regeling in werking.
45	Opslag HBO (voor noodstroom-aggregaten)	Leidingwerk vanaf HBO tank naar aggregaten	HBO	Ja	2.2 leidingtransport	2	**Voorziening / systeem** - **Maatregelen / beheer** Tank en leidingwerk is opgenomen in een onderhoudsprogramma.	Leidingen bevinden zich in ruimten waar dagelijks personeel aanwezig. Leidingwerk worden tijdens iedere losactiviteit geïnspecteerd. In geval van lekkage kunnen absorptiematten worden toegepast. In het GPMS is een globaal inspectieprogramma opgenomen. Dit inspectieprogramma wordt geoptimaliseerd. Ervan uitgaande dat het inspectieprogramma en procedures op korte termijn worden gerealiseerd is hier reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	Aggregaten worden maandelijks gelest. Leidingwerk wordt dan mee geïnspecteerd
46	Rookgasreiniger/ ontzwavelings-installatie	Rookgasreinigen (ontzwavelen)	Natriumsulfaat, soda (vast)	Ja	4.2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen bak aanwezig. Regenwater wordt via een pomp afgevoerd naar de nolering (met niveauregeling) **Maatregelen / beheer** -	De stoffen bevinden zich in een bigbag welke onder de installatie hangt. Doordat het regenwater bij de bigbag kan komen, kunnen verontreinigde stoffen uitlogen. Het regenwater wordt wel opgevangen in een betonnen bak met retourleiding naar reactor. De betonnen bak wordt niet geïnspecteerd.	3	C	**Voorziening / systeem.** 1 brongerichte maatregelen treffen waardoor geen verontreinigde stoffen meer kunnen uitlogen (overkapping aanbrengen) 2 Vloeistofdichte vloer aanbrengen 3 Activiteit afschermen voor inkomend regenwater **Maatregelen / beheer.**	Big bag is vervangen door stalen container waar quenchmateriaal in valt. Betonnen opvangbak is voorzien van stalen lekbak

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodem-bedreigend. ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
											1 visuele inspectie toezicht en incidentenmanagement initieren 2 inspectie vloeistofdichte vloer	
47	Schoonmaakruimte procesonderdelen (blauwe container)	Ontvetten en schoon-maken van proces-onderdelen	Ontvettings-middelen en water	Ja	4 1 gesloten proces	3	**Voorziening / systeem** Betonverharding onder container aanwezig Container fungeert zelf als lekbak. **Maatregelen / beheer** Voor het werken in de container zijn specrale procedures opgesteld	De container is continu vochtig aan de binnenzijde Binnen de organisatie wordt gekoken naar een andere oplossing voor deze activiteit, wellicht verplaatsen en anders inrichten Inspectie mogelijkheden met betrekking tot lekkages van de container worden in de nieuwe situatie meegenomen	2	B	**Voorziening / systeem.** 1 nieuwe container toepassen inspectiemogelijkheden vergroten 2 activiteit anders inrichten en/of verplaatsen **Maatregelen / beheer.** 1 inspectieprogramma en incidentenmanagement opstellen	Proces aangepast waardoor geen permanent natte bodem meer aanwezig is Container vernieuwd en staat nu op poten naast grondstoffendienst (bemand tijdens schoonmaak activiteiten in de container) waardoor lekkages direct gezien worden
48	Opslagtank stookolie (groot)	Opslag van stookolie in bovengrondse tank binnen grondwal	Stookolie	Ja	1.2 opslag in boven-grondse tank, met bodemplaat	4	**Voorziening / systeem** Tank opgesteld binnen aarden wallen als calamiteitenopvang conform CPR 9 2 aangebracht. **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht door personeel Periodieke inspectie van de wand- en vloerdikte van de tank is opgenomen in het kwaliteitssysteem en wordt uitgevoerd	Tank is opgesteld binnen een calamiteitenopvang aarden wal conform CPR 9 2 De stookolie in de tank dient continu opgewarmd te worden om niet te viskeus te worden Indien de tank lekt zal de stookolie direct stollen en niet in de bodem dringen	1	A	-	Activiteit wordt beeindigd
49a	Pompkamer (pompen)	Verpompen van stookolie t.b v verwarmen van de oven in een pompgebouw	Stookolie	Ja	2 3 verpompen	5	**Voorziening / systeem** Pompen zijn opgesteld binnen een gebouw op stalen platen Onder de pompen is een betonnnen vloer/kelder aanwezig **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht door personeel	Veel lekkage van (smeer)olie Geen lekbakken onder de pompen en opslag van smeerolie De betonnen vloer/kelder wordt periodiek visueel geinspecteerd (geen certificaten aanwezig) Gelekte olie wordt nauwelijks opgeruimd Er zijn geen absorptiekorrels beschikbaar voor opruimingswerkzaamheden Onduidelijk of de gelekte olie vanaf de platen op de keldervloer drupt Onduidelijk of er incidentenmanagement is opgesteld	5	C	**Voorziening / systeem.** 1 vloeistofdichte voorziening toepassen ter plaatse van de pompen **Maatregelen / beheer.** 1 Absorptiematenalen (korrels) ter beschikking stellen i v m opruimings-werkzaamheden olielekkage 2 Inspectieprogramma opstellen voor de betonnen vloer/kelder 3 visuele inspectie toezicht en incidentenmanagement initieren	Lekbakken onder pompen opgesteld en onder opslag olie/watermengsel Absorptiematenaal aanwezig en wordt gebruikt Bodemonderzoek uitgevoerd naar mogelijke verontreiniging uit verleden i v m olieresten op de keldervloer geen verontreiniging gevonden Pompenkamer kan niet gecertificeerd vloeistofdicht worden tegen acceptabele kosten Olie koekt ook direct aan dus verspreidings-risico is zeer klein Jaarlijks bemonsteren peilbuizen Activiteit wordt beëindigd. De locatie wordt conform vergunningvoorschrift onderzocht binnen x maanden na einde activiteiten
49b	Pompkamer (leidingwerk)	Verpompen van stookolie t.b v verwarmen van de oven in een pompgebouw	Stookolie	Ja	2 2 leidingwerk	2	**Voorziening / systeem** Leidingen zijn aangebracht in kelder **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht door personeel	Leidingwerk niet zichtbaar in kelder Onduidelijk of er lekkage is Een inspectieprogramma moet opgesteld worden	2	B	**Voorziening / systeem.** **Maatregelen / beheer.** 1 visuele inspectie toezicht en incidentenmanagement initieren	idem
50	Tankplaats (diesel)	Tankplaats voor heftrucks	Diesel	Ja	4 2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Ter plaatse van de tankplaats is in de bodem een folie aangebracht met daarop een zandlaag en klinkerverharding De folielaag watert ondergronds af op het gemeentelijk nool Regenwater dat op de klinkers terecht-komt watert af in gemeentelijk nool	De folieafdichting in de bodem is moeilijk te inspecteren De constructie met folie is eerder toegepast Enkele jaren geleden is de tankplaats opnieuw ingericht en is het folie vervangen Er is toen geen verontreiniging aangetroffen in de bodem De constructie is dus waarschijnlijk vloeistofdicht. Er zijn geen absorptiekorrels aanwezig om in geval van lekkage toe te passen Wel sporen	3	C	**Voorziening / systeem.** 1 brongerichte maatregelen treffen waardoor kans op lekkage wordt gemminaliseerd (wellicht combineren met wasplaats) 2 vloeistofdichte voorziening aanbrengen (CUR-aanbeveling 44)	Absorptiematenalen aanwezig procedure aanwezig Verbruik diesel is sterk afgenomen zodat nu volstaan kan worden met een vloeistofkerende voorziening. Huidige situatie voldoet hieraan. Dit is vastgelegd in huidige

Code	Bedrijfs onderdeel.	Activiteiten.	Voorkomende (vloei-) stoffen.	Bodem-bedreigend. ja/nee.	Subactiviteit conform NRB	Basis-emissie-score.	Aanwezige bodembeschermende voorzieningen en maatregelen.	Motivatie van de reductie.	Eind-emissie-score.	Bodem-risico-categorie.	Mogelijke aanvullende bodembeschermende voorzieningen en maatregelen	Stand van zaken 2012
							Maatregelen / beheer Dagelijks toezicht	van lekkage tijdens tanken aangetroffen op klinkerverharding.			**Maatregelen / beheer.** 1 Absorptiematenalen (korrels) ter beschikking stellen i v m opruimings-werkzaamheden dieselellekkage 2 Optimaliseren toezicht en incidenten-management 3 Inspecteren vloeistofdichte voorziening met PBV-verklaring	omgevingsvergunning in voorschrift.
51	Opslag diesel	Opslag diesel t b v de tankplaats	Diesel	Ja	1 3 opslag in boven-grondse tank, vrij van grond opgesteld	2	**Voorziening / systeem** Opslagtank staat opgesteld op stelcon-platen geen lekbak aanwezig. **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht door personeel	Stelconplaten onder de tank aanwezig. Overvul-beveiliging en lekdetectie aanwezig. dubbelwandige tank en een periodiek inspectieprogramma (KIWA) wordt opgesteld. Ervan uitgaande dat procedures tijdens werkzaamheden en in geval van calamiteiten worden opgesteld en in de bedrijfsvoering worden opgenomen is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	
52	Leidingwerk	Leidingwerk boven-gronds vanaf de opslag-tank naar tankplaats	Diesel	Ja	2 2 leidingtransport	2	**Voorziening / systeem** Leidingen zijn voorzien van isolatie en goed zichtbaar. **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht	Leidingwerk is goed zichtbaar en geen lekkage aangetroffen. Personeel is geinstrueerd maar de instructie dat is niet op papier aanwezig. Ervan uitgaande dat een inspectieprogramma wordt opgesteld en in de bedrijfsvoering wordt opgenomen, is reeds gereduceerd tot 1	1	A	**Voorziening / systeem.** - **Maatregelen / beheer.** -	
53	Vulpunt opslagtank	Vullen van de opslag met diesel	Diesel	Ja	1 1 los- en laadactiviteiten (vulpunt)	4	**Voorziening / systeem** Onder het vulpunt is een lekbak aanwezig met een deksel. **Maatregelen / beheer** Dagelijks toezicht. Procedure voor vullen van de tank is aanwezig en wordt gevolgd.	Lekbak aanwezig met deksel waardoor regen niet in lekbak kan vallen. Voor het vullen van de tank worden speciale procedures gevolgd	1	A	-	
54	Wasplaats	Wasplaats bedrijfs-wagens	Water olie, divers	Ja	4 2 (half) open proces	4	**Voorziening / systeem** Betonnen vloer aanwezig. **Maatregelen / beheer** -	Betonnen vloer aanwezig met aansluiting op bedrijfsriolering. Niet vloeistofdicht. Vloer vertoont gebreken. Onduidelijk of toezichts- en incidentenmanagementplan zijn opgesteld	3	C	**Voorziening / systeem.** 1 vloeistofdichte voorziening aanbrengen en inspectie CUR-aanbeveling 44 (inclusief de afvoer van was- en regenwater) eventueel combineren met tankplaats heftrucks **Maatregelen / beheer.** 1 initieren toezicht en inspecteren vloeistofdichte voorziening met PBV-verklaring	Vloeistofdichte voorziening is aangebracht. Certificaat aanwezig
55	Riolering	Bedrijfsriolering (onder-gronds)	Afvalwater	Ja	5 1 afvoer afvalwater in bedrijfsriolering	4	**Voorziening / systeem** Afwisselnd. gres, PVC en betonnen riolering aanwezig. **Maatregelen / beheer** -	Geen reductie. Periodiek wordt de riolering geinspecteerd. Er zijn gebreken en deze worden binnenkort hersteld. Na herstel van de leidingen is 2B de hoogst haalbare reductie	4	C	**Voorziening / systeem.** 1 riolering herstellen **Maatregelen / beheer.** 1 Optimaliseren toezicht en periodiek inspecteren van de riolering	Check Michiel/Hans/Mark

Bijlage 2
Tekening betreffende deellocaties



.../Tekeningen/2601-001.dgn 11/08/02 02:58:48 PV INFRASTRUCTURE